Sitzungsberichte

der

königl. bayer. Akademie der Wissenschaften.

Philosophisch-philologische Classe.

Sitzung vom 3. Mai 1862.

Herr Halm theilte mit:

„Beiträge zur Berichtigung und Ergänzung der Ciceronischen Fragmente.“

Wenn man liest, was Nobbe über seine Bearbeitung der Fragmente des Cicero bemerkt: „Sedent in plurimis adhuc fragmentis ed. Ernestianae et Schuetzianae innumera vitia, inde a Lambini temporibus fideliter tradita, et, quod vix mireris, nova quaedam inveteratis illis addita. Quamquam enim Schuetzius hoc in genere paullo diligentius versatus est, quam Ernestius, superiorum commentatorum legens vestigia: tamen eadem fere vitia, quae hic admiserat, denuo reliquit. Saepe enim accidit, ut cum Ernestio falsum auctoris locum indicaret, unde Ciceronis verba referrentur, aut quae ad testis orationem pertinent, cum Tullii verbis coniungeret, aut etiam, quae cohaerent, aliena interponendo divelleret et quae sunt huius generis alia“: (s. Ausg. v. Orelli

p. 439 [1]) so sollte man meinen, es wäre eigentlich schon alles zur Hauptsache abgethan und es bedürfe nur noch einiger Nachträge und Berichtigungen verderbter Stellen, namentlich bei solchen Fragmenten, die aus Schriftstellern entnommen sind, von denen es noch keine kritischen, auf Handschriften begründeten Ausgaben gibt. Allein trotz der Versicherung Nobbe's fehlt es noch immer an einer unmittelbar aus den Quellen geschöpften Bearbeitung der Ciceronischen Fragmente, wie seiner Zeit eine solche der gelehrte Pole Andreas Patricius, dessen reichhaltigen Commentar kein neuerer Bearbeiter gekannt zu haben scheint, geliefert hat. Nobbe's Autorität hat viel geschadet, weil man seine Sammlung als eine möglichst vollständige und seine Angaben als verlässig betrachtete. Dass das nicht der Fall ist, ergibt sich aus der einzigen Thatsache, dass in der in einem Band erschienenen Nobbe'schen Gesammtausgabe, die Klotz fast buchstäblich für die Fragmente hat abdrucken lassen, sogar starke Rückschritte gegen die Bearbeitung Orelli's unverkennbar sind, der wenigstens das Verdienst hatte bei einigen Schriftstellern, wenn auch keine Handschriften, doch bessere Ausgaben zu Grunde zu legen. Die Mängel der bisherigen Bearbeitungen lassen sich auf folgende Hauptpunkte zurückführen.

1) Ein wesentlicher Mangel in allen bisherigen Sammlungen ist der, dass blos die Fragmente ausgezogen, nicht auch die Stellen, in denen solche vorkommen, im Zusammenhang mitgetheilt sind. Zum richtigen Verständniss eines Fragments ist häufig von wesentlichem Belange, dass man auch den Grund weiss, warum eine Stelle von einem Schriftsteller angeführt wird. Mehr als bei anderen Autoren tritt bei Cicero dieser Mangel zu Tage, weil man bei einer Benützung der Fragmente immer auf die Scholiasten zurückgehen muss; wer die von Asconius erhaltenen Fragmente liest, wird auch wissen wollen, was er über jedes bemerkt hat, also den Asconius, nicht die Fragmenten-

(1) Die Citate aus Orelli beziehen sich auf die erste Ausgabe.

sammlung aufschlagen, wenn eine solche des Commentars entbehrt. Die Commentare jedoch des Bobiensischen Scholiasten, die viele zur Aufklärung einer Stelle nutzlose rhetorische Bemerkungen enthalten, brauchen nur in Auszügen mitgetheilt zu werden. Besonders historische Scholien geben hie und da noch einen weiteren Aufschluss über den Inhalt einer angeführten Stelle, wovon man in einer Fragmentensammlung wegen des mangelnden Wortlauts doch nicht wohl einen Gebrauch machen kann. Auch ist man erst, wenn ein Fragment mit dem Commentar gegeben wird, völlig sicher dass ein wirkliches Ciceronisches Fragment vorliegt. Die Orelli'sche Ausgabe hat aus der Rede de rege Alexandrino nur 11 Fragmente, die von Nobbe-Klotz 12. Hinzugekommen ist die Stelle Schol. Cic. II, 351: * * ut bellum gerendum esse censeret qui mentionem pecuniae fecerat. Dieses Fragment fehlt jedoch richtig bei Orelli nach der Mai'schen Ausgabe des Scholiasten. Denn da auf die angeführten Worte ein sicheres Fragment des Cicero folgt: „sic est iusta causa belli, sicuti Crassus commemoravit cum Jugurtha fuisse", so müssen die vorausgehenden Worte der Schluss eines Scholions sein, wozu die betreffende Stelle des Redners durch den grösseren Defect in der Handschrift verloren gegangen ist. Es liessen sich zwar beide Bruchstücke leicht miteinander verbinden, wenn man schriebe: ut bellum gerendum esse censeret, qui mentionem pecuniae fecerat, *si esset* iusta belli causa, sicuti Crassus commemoravit cum Jugurtha fuisse. Allein eine solche Vermuthung hätte keine grosse Wahrscheinlichkeit, weil die Anmerkung des Scholiasten, der eine Erklärung über die Veranlassung des Jugurthinischen Kriegs mittheilt, sich nur auf die letzten Worte „sicuti Crassus etc." bezieht. Für eine solche historische Erklärung bedurfte es nicht der Anführung eines längeren Citats aus Cicero; es genügten zur Anknüpfung einige wenige Worte vor sicuti Crassus. Bereits in der Orelli'schen Ausgabe der Scholia Bobiensia sind die besprochenen Worte unrichtig dem Cicero beigelegt und aus ihr der Fehler in die Nobbe-Klotz'sche Sammlung übergegangen.

Hätte man den Grundsatz festgehalten, die Fragmente überall im Zusammenhang mitzutheilen, so hätte sich auch mancher Fehler nicht eingeschlichen oder es wären offenbare längst verbessert worden. So liest man unter den Fragmenten der Corneliana das kurze aus Acro zu Hor. Serm. I, 2, 67: „aperuit fores scalarum.“ Die falsche Lesart *fores* statt *forem* hätte nie entstehen können, wenn spätere Herausgeber den Scholiasten selbst aufgeschlagen hätten, der die Stelle als Beleg für den Singular von foris anführt. Liest man aus derselben Corneliana das Fragment: „sed ad urbem dierum fuerit iter complurium“ aus Arusianus Messius p. 215 Lindem., so kann man mit ihm nichts anfangen, wohl aber, wenn man den Grund kennt, warum der Grammatiker die Stelle anführt, nemlich als Beleg für die Structur abest tot milia. Die nahe liegende Verbesserung gibt Nipperdey im Philologus III, 147, die, da Nobbe's letzte Ausgabe 1850 erschien, diesem bereits bekannt sein konnte. In dem Fragment contra contionem Q. Metelli „Quaero ab inimicis, sintne haec investigata comperta patefacta, sublata delata extincta per me“ konnte die falsche Lesart *delata* statt *deleta* sich unmöglich so lange in dem Texte erhalten, wenn man den Quintilian ordentlich angesehen oder die ganze Stelle im Zusammenhang mitgetheilt hätte. Denn er bemerkt über die sechs Participia, dass sie zwei Paare von drei Synonymen bilden: Sunt unius figurae et mixtae quoque et idem et diversum significantia. „Investigata comperta patefacta“ aliud ostendunt, „sublata deleta extincta“ sunt inter se similia, sed non etiam prioribus etc. Die falsche Lesart *delata* hat schon Garatoni zu Cic p. Milone §. 103 p. 347 ed. Orelli gerügt.

2) Von den Fragmenten sind die sogenannten Testimonia durchaus zu scheiden. Jeder wird zustimmen, dass die Mittheilung dieser in einer Fragmentensammlung unerlässlich ist, weil manche Notiz über eine verloren gegangene Rede einen erwünschten historischen oder rhetorischen Aufschluss enthält. Fand man sich veranlasst nach blos zufälliger Wahl eine Anzahl dieser Testimonia mitzutheilen, so musste man auch auf eine

vollständige Sammlung bedacht sein; in den Reden lassen sich die bisher bekannten Testimonia gewiss um die Hälfte vermehren. Wie nachlässig man in dieser Hinsicht verfahren ist, davon nur ein Beispiel. Weil man bei Quintilian ein Fragment aus der wirklich gehaltenen Rede pro Milone aufgefunden zu haben meinte, so gab man auch die ganz unbedeutende Notiz aus Quintilian IV, 3, 16, nicht aber die sehr wichtige aus Asconius p. 42 Bait.: Manet autem illa quoque excepta eius oratio, und aus dem Schol. Bob. p. 276: Exstat[2] alius praeterea liber actorum pro Milone, in quo omnia interrupta et impolita et rudia, plena denique maximi erroris agnoscas. Besser ist man in jenen Reden daran, von denen der fleissige und gewissenhafte Angelo Mai Fragmente aufgefunden und sie mit Einleitungen herausgegeben hat; doch ist auch ihm zur Rede de rege Alexandrino die historische Notiz beim Scholiasten des Lucanus VIII, 518 p. 643 Web. entgangen. Hätte man die Testimonia ordentlich gesammelt, so würde unter den Tituli orationum amissarum auch die oratio pro Scauro ambitus reo erscheinen; die betreffende Notiz bei Quintilian IV, 1, 69, wo es ausdrücklich heisst: nam bis eundem defendit, enthält auch ein neues Zeugniss über die bisher bekannte oratio pro Scauro repetundarum reo.

3) Ein jeder Herausgeber einer neuen Sammlung von Fragmenten eines Schriftstellers wird sich bemühen das bisher bekannte Material zu vermehren; beim Cicero ist es ebenso nothwendig das vorhandene zu sichten und ungehöriges auszuscheiden. Unter den Fragmenten der Corneliana erscheint auch folgendes aus Quintilian V, 13, 26: „Obiecta est paulo liberalior vita.“ Die Stelle musste schon deshalb Befremden erregen, weil Asconius im Eingang seines Argumentum ausdrücklich sagt: Cornelius homo non improbus vita habitus est, und am Schlusse: cetera vita nihil fecerat quod magno opere improbaretur; allein

(2) So aus der Lesart *existat*; die bisherigen Ausgaben *existit*.

wie es mit dem fraglichen Fragmente beschaffen ist, ergibt sich von selbst, wenn man den Quintilian aufschlägt: ut . . ., si acri et vehementi fuerit usus oratione (accusator), eandem rem nostris verbis mitioribus proferamus, ut Cicero de Cornelio: *codicem attigit*, et protinus cum defensione, ut si pro luxurioso dicendum sit: *obiecta est paulo liberalior vita.* Aus den Worten des Rhetor selbst ist klar, dass dieser homo luxuriosus nicht Cornelius gewesen ist. Dass man die Worte doch auf die Corneliana bezogen hat, geschah wahrscheinlich in Folge einer falschen Auffassung von protinus. — Aus der Rede pro Q. Gallio wird folgendes längeres Fragment aus Hieronymus epist. 34 ad Nepotianum de vita cleric. et monach. IV, p. 262 ed. Bened. angeführt: M. Tullius, in quem pulcherrimum illud elogium est „Demosthenes tibi praeripuit, ne esses primus orator, tu illi, ne solus" in oratione pro Gallio quid de favore vulgi et de imperitis contionibus loquatur attende, ne his fraudibus ludaris. Loquor enim quae sum ipse nuper expertus. Unus quidam poeta nominatus, homo perliteratus, cuius sunt illa colloquia poetarum ac philosophorum, cum facit Euripidem et Menandrum inter se et in alio loco Socratem atque Epicurum disserentes, quorum aetates non annis, sed saeculis scimus esse disiunctas, quantos is plausus et clamores movet! Multos enim condiscipulos habet in theatro, qui simul literas non didicerant. Hier hatte schon Orelli in den Anmerkungen richtig bemerkt: „Sane haec omnia *loquor* — — *didicerunt* Hieronymi sunt, non Tullii", liess aber doch die Worte noch im Texte stehen. Wiewohl Hieronymus ausdrücklich sagt: „Loquor enim quae sum ipse nuper expertus", so wird dieses Stück der Stelle doch noch immer unter den Ciceronischen Fragmenten fortgeschleppt Statt es unter ihnen zu belassen, war es passend die Veranlassung mitzutheilen, die Hieronymus bestimmte der Rede zu erwähnen: Nihil tam facile quam plebeculam et indoctam contionem linguae volubilitate decipere, quae quidquid non intellexit plus miratur. M. Tullius etc.; denn erst, wenn man diese Eingangsworte liest, wird die Beziehung der Worte ne his fraudibus ludaris klar,

die man sonst leicht auf das folgende beziehen könnte. — Aus der wirklich gehaltenen Rede pro Milone wird noch immer als einziges erhaltenes Fragment die bei Quintilian IX, 2, 54 als Beispiel einer ἀποσιώπησις mitgetheilte Stelle angeführt: „An huius ille legis, quam Clodius a se inventam gloriatur, mentionem facere ausus esset vivo Milone, non dicam consule? de nostrum enim omnium — non audeo totum dicere", wiewohl Peyron längst nachgewiesen hat, dass sie in die Lücke der geschriebenen Rede an den Schluss von cap. 12 gehört. Für die gewissenhafte Quellenbenützung ist die Stelle auch in anderer Beziehung belehrend. Sie wird bei Nobbe-Klotz so abgedruckt: *An huius ille legis quam* Clodius a se inventam gloriatur etc., woraus man schliessen möchte, dass die Worte An huius ille legis quam nicht bei Quintilian zu finden, sondern eine gemachte Ergänzung sind. Diese Herausgeber haben auch nicht gewusst, dass die Stelle auch von dem Scholiasten zur interrogatio de aere alieno Milonis angeführt wird, aus dem das Quintilianische Fragment, wie jetzt in allen Ausgaben der Miloniana zu lesen ist, in folgender Weise zu ergänzen ist: „non audeo totum dicere. Videte quid ea vitii lex habitura fuerit, cuius periculosa etiam reprehensio est." So haben wir in den bisherigen Sammlungen ein falsches Fragment und dieses noch dazu unvollständig wegen mangelnder Benützung einer zweiten Hauptquelle. — Das grösste Curiosum ist ein neues Fragment, das Klotz p. 243 aus der oratio in toga candida beibringt: „Et talis Curius pereruditus." Asconius sagt zu seinem letzten Citat aus der Rede p. 95 Bait.: Curius hic notissimus fuit aleator damnatusque postea est. In hunc est hendecasyllabus Calvi elegans: „et talis Curius pererudjtus." Weil der hendecasyllabus in der Baiter'schen Ausgabe in besonderer Zeile und mit Cursivschrift gedruckt ist, ward er zu einem prosaischen Fragment degradiert.

Ohne die geringste Wahrscheinlichkeit hat Beier, der für seine erfolglosen Restitutionsversuche überallher Material zusammenschleppte, der Scauriana das Fragment bei Quintilian

VIII, 6, 47 vindiciert: „Hoc miror enim querorque, quemquam hominum ita pessum dare alterum [verbis][3] velle, ut etiam navem perforet, in qua ipse naviget.“ Weil so einmal Beier angeordnet hat, steht jetzt die Stelle unter den Fragmenten der Scauriana, eben so die bekannte von Cicero selbst und von mehreren Rhetoren angeführte: „Domus tibi deerat? at habebas: pecunia superabat? at egebas etc.“, wiewohl schon längst der vorsichtige Spalding zu Quintil. IX, 2, 15 bemerkt hat: Haec quidem quare orationi pro M. Scauro in fragmentis tribuantur, nondum comperi. — Eine Stelle ist sogar zur Ehre gekommen zwei verschiedenen Reden zugewiesen zu werden. Den Fragmenten in Clodium et in Curionem hat Beier nicht ohne Wahrscheinlichkeit das Beispiel von der Figur des Chleuasmus bei Rufinianus de fig. sent. et elocut. c. 2, „quasi vero ego de facie tua, catamite, dixerim“ zugewiesen, wiewohl man es vorsichtiger unter die fragmenta incertarum orationum aufnehmen wird Wenn aber Fragmentensammler das als richtig erkennen, so durften sie die Stelle des Rufinianus nicht unter den Fragmenten der or. pro M. Fundanio in folgender Gestalt mittheilen: Quasi vero ego de facie tua catamite dixerim vel alias potuisti contumeliosius facere, si tibi hoc Parmeno alloqui, ac non ipse Parmeno nuntiasset. Folgte man in dem einen Punkte Beier, so musste man auch wissen, dass dieser Gelehrte über die Stelle des Rufinianus, an deren Verbesserung Ruhnken verzweifelte, richtig bemerkt hat, dass vel alias Worte des Rhetor sind (vgl. ibid. §. 4 et alias und §. 14 aut alias); es war also, wenn man das erste Citat den Fragmenten der Scauriana zuwies, bei der Fundaniana blos das zweite aufzuführen. Die noch immer einer vollständigen Heilung entgegensehende Stelle des Rufinianus ist vielleicht so zu

---

(3) Dass verbis, was im Ambros. I fehlt, ein Glossem ist, zeigt die Erklärung des Quintilian, deren Anführung zum richtigen Verständniss der Stelle überhaupt nothwendig ist.

verbessern: *Quasi vero ego de facie tua, catamite, dixerim:* vel alias: *Potuistine contumeliosius facere, si tibi hoc Parmeno alioqui, ac non ipse Parmeno nuntiasset?*

4) Zur Reinigung der Fragmente gehört in einer kritischen Ausgabe auch die Beseitigung der Beier'schen Ergänzungen in den Reden pro Tullio, in Clodium und pro Scauro, deren Lectüre neben dem ächten Cicero einen widerwärtigen Eindruck macht und das Verständniss des erhaltenen eher stört als fördert. Dadurch dass man die verschiedenen Zeichen, die Beier bei seiner Musivarbeit angewendet hat, zum Theil entfernte, sind auch Undeutlichkeiten herausgekommen, die leicht, wenn man nicht auf die Quellen zurückgeht, irre führen können. So liest man bei Nobbe und Klotz p. 203 aus der Rede in Clod. et Cur. c. II: „Ac vide an facile fieri tu potueris, cum is factus non sit, cui tu concessisti. Syriam sibi nos extra ordinem polliceri. [Pseudoasconius. Quintil. V, 10, §. 92.]' Nach der gewöhnlichen Citierweise sollte man glauben, das Bruchstück finde sich so bei beiden Autoren. Es sind aber zwei ganz verschiedene Bruchstücke, von denen man nicht absieht, warum sie gerade hier zusammengeleimt wurden. Eine Nachlässigkeit ist hinwiederum, dass das Citat verkehrt steht, indem das erste Bruchstück von Quintilian, das zweite vom Schol. Bob. erhalten ist. Eine zweite Stelle der Art aus derselben Rede hat man dieser Zusammenschweissung zu lieb sogar gefälscht, p. 206 Klotz: „Integritas tua te purgavit, mihi crede: pudor eripuit, vita ante acta servavit. Quattuor tibi sententias solas ad perniciem defuisse? [Quintil. VIII, 6, 56 et Pseudoasc.]" Die letzten Worte Quattuor etc. sind eine indirect angeführte Stelle; um sie dem Citat aus Quintilian anzupassen, hat man daraus eine rhetorische Frage gemacht. Noch schlimmer ist es an einer dritten Stelle ergangen, pro Vareno n. 7 p. 244 ed. Klotz: „Tum C. Varenus, is qui a familia Anchariana occisus est. — Hoc quaeso, iudices, diligenter attendite. — [Quintil. IV, 1, 74 et IX, 2, 56]" Bei Nobbe ist die Interpunction: Tum — — occisus est. (Hoc . . . attendite.) Man wird hier die Klammern

bei vorausgehendem Punkt ebenso wenig verstehen, als die noch schlimmere Klotz'sche Interpunctionsweise, bei der man nach den obigen Beispielen vermuthen möchte, dass es sich um zwei von Quintilian an verschiedenen Stellen angeführte Bruchstücke handle. Es erwähnt aber Quintilian dieselbe Stelle zweimal; wie sie zu interpungieren ist, lehrt ein Blick in den Rhetor. Er sagt IV, 1, 73: Judices et in narratione nonnumquam et in argumentis ut attendant et ut faveant rogamus, quale est: *Tum C. Varenus, is qui a familia Anchariana occisus est: — hoc quaeso, iudices, diligenter attendite.* Wir haben also in der Erzählung eine kurze digressio (Quintil. IX, 2, 56), um auf einen bedeutenden Punkt die Richter besonders aufmerksam zu machen. Daran wird Niemand denken, der das Bruchstück bei Nobbe-Klotz liest.

5) Aus nicht benützten Quellen, auch solchen, die bei Herausgabe der genannten Sammlungen längst vorhanden waren, lässt sich einiger Zuwachs, wenn auch kein sehr bedeutender, an neuem Material gewinnen. Ihre Nichtbenützung ist weniger befremdend als die unvollständige der wirklich benützten Quellen. In der Nobbe'schen Sammlung ist glücklich wieder zur or. in Clodium das bei Orelli fehlende wörtliche Citat von 8 Zeilen aus Cic. ep. ad Attic. I, 16, §. 9 nach dem Vorgang von Patricius hinzugekommen, von dem der Redner selbst sagt: Sed quid ago? paene orationem in epistolam inclusi. Acht Zeilen sind doch nicht eine oratio; aber vor diesen 8 Zeilen theilt Cicero den vorausgegangenen Inhalt der oratio perpetua, die er ausdrücklich von der auf sie folgenden altercatio scheidet, mit, und führt dabei eine grössere Stelle indirect an[4]. Die Auslassung dieser Stelle ist schlimm, aber noch schlimmer, dass

(4) Schon Patricius sagt in seinem Commentar: Haec ibi Cicero, ut vehementer verear, ne totum illud huc pertinere videatur ab eo loco, *ne una plaga accepta* etc. Dass er nicht auch die altercatio als zu den Fragmenten gehörig erkannt hat, ist in einer Zeit verzeihlich, zu der die Stücke des Palimpsests noch nicht bekannt waren.

was Cicero aus der altercatio in dem ganzen §. 10 mittheilt, übergangen ist. Denn wir wissen jetzt aus dem Fragment des Turiner Palimpsests, wie genau diese Relation ist, in der auch einiges vorkommt, was im Palimpsest nicht erhalten ist. Eine vom Bobiensischen Scholiasten unvollständig angeführte Stelle lässt sich sogar aus dem genannten §. mit ziemlicher Sicherheit ergänzen. Beier konnte hier seinen Nachtretern nicht als Führer dienen, weil er den ganzen Brief seiner Ausgabe als Einleitung vorangeschickt hat. — Auch zur or. pro Vatinio ist die Stelle aus Cic. ad fam. I, 9, 19 in den bisherigen Sammlungen nicht vollständig angeführt; aus der noch hieher gehörigen Stelle, die von den Worten an „Quod quoniam tibi exposui, facilia sunt ea, quae a me de Vatinio et de Crasso requiris" anzuführen war, erfährt man ausser den Gründen, die Cicero zur Vertheidigung bestimmt haben, auch noch dass er in der Rede seinen früher so bitter verlästerten Feind sogar gelobt hat, wofür er sich beim Lentulus entschuldigt. — Eine kleinere Stelle der Art ist ein Fragment aus der Corneliana, das Boetius de definitione p. 659 ed. Basil. aufbewahrt hat, in welcher Schrift eine grössere Reihe von Citaten aus Cicero vorkommt. Leider ist dieselbe, wie überhaupt der Text des Boetius noch sehr im argen liegt, in den gedruckten Ausgaben bis zur Unleserlichkeit corrumpiert[5]; ich benützte für meine Zwecke eine ausgezeichnete Handschrift saec. X. aus der Münchner Bibliothek. Das fragliche Fragment lautet nun in der Nobbe-Klotz'schen Ausgabe: „legite ut legebatis, hinc intelligetis nulla tenuissima suspicione describi aut significari Cornelium." Orelli hat doch wenigstens die schlechte Basler Ausgabe aufgeschlagen und gibt aus ihr drei Worte mehr: Item pro Cornelio: maie-

(5) So heisst es z. B. p. 659 Cicero hoc usus est sic: qui plurimum tribuunt edicto, praeter edictum, legem animam esse dicunt Dass die Stelle der Verrinen lib. I, § 109 gemeint ist, zeigt der cod. Monac., in welchem es richtig heisst: qui plurimum tribuunt edicto praetoris, edictum legem annuam esse dicunt.

statis ipsa sunt; legite ut legebatis etc. Diese geben freilich keinen Sinn, aber bei Fragmenten wegzuwerfen, was man nicht meint brauchen zu können, heisst nicht sie verbessern. Der Münchner Codex gibt noch ein viertes Wort, aus dem mit verbesserter Interpunction zu schreiben ist: item pro Cornelio maiestatis: *Replicate; ipsa sunt: legite, ut legebatis* etc. — Eine Unvollständigkeit in der Quellenbenützung zeigt sich auch darin, dass wenn eine Stelle von mehreren Schriftstellern angeführt wird, nicht immer alle erwähnt oder benützt sind. Aus der Rede contra contionem Q. Metelli führt Quintil. IX, 3, 40 an: „Vestrum iam hic factum deprehenditur, patres conscripti, non meum, ac pulcherrimum quidem factum, verum, ut dixi, non meum, sed vestrum." Die Stelle steht auch bei Isidorus de Origg. II, 21, 8 (und daraus in den Anecdota Parisina ed. Eckstein p. 15), durch dessen Lesart reprehendo statt deprehenditur die einleuchtende Verbesserung von Spalding reprehenditur bestätigt wird. Das Factum, von dem der Redner spricht, war die Verurtheilung der neun Häupter der Catilinarischen Verschwörung.

6) Dass man bei so lüderlicher Ausbeutung der Quellen auch den Citaten nicht trauen kann, bedarf kaum einer Erwähnung. Aus der or. de rege Alexandrino lesen wir das Fragment: „Difficilis ratio belli gerendi, at plena fidei. plena pietatis. [Aquila c. 14. Fortun. Rhetor. lib. II. in Partitione et in Hypophoris. Marcianus Capella p. 428 Capp.]" Einen Fortunatianus in Partitione et in Hypophoris kann nur ein solcher citieren, der diesen Rhetor noch nie in Händen gehabt hat. Abgesehen von dieser komischen Citationsweise wird Jedermann denken, dass das fragliche Fragment auch von diesem Rhetor, sei es ein- oder zweimal, angeführt sei. Beide Stellen, von denen sich wenigstens eine im Index bei Capperonier finden liess (sie stehen p. 84 und 86), enthalten keine Spur von dem Fragment, sondern gehören zu den von den Herausgebern der Fragmente nicht mitgetheilten Testimonia für die Rede; wie das irrige Citat entstanden ist, zeigt Mai's Vorbemerkung zum Bobiensischen

Scholiasten. Eben so getreu ist auch das daselbst vorkommende falsche Citat aus Strabo lib. VII, 1, §. 13 (statt XVII) in die Ausgaben von Nobbe und Klotz übergegangen. — Als Quelle des ersten Fragments der or. contra contionem Q. Metelli wird noch in der Ausgabe von Klotz angegeben: Chirii s. Curii Fortunatiani Artis rhetoricae scholicae lib. III cap. de Figuris controversiarum, wiewohl schon in der ersten Ausgabe von Orelli das richtige Citat Augustini Principia rhet. p. 327 Capper. zu finden war. Das fehlerhafte Citat erklärt sich aus dem Umstande, dass die sogenannten Principia rhet. des Augustinus wie in den alten Ausgaben so in den meisten Handschriften[6] als Anhang des in Fragen und Antworten abgefassten rhetorischen Catechismus des Fortunatianus erscheinen. So fand ich sie in 4 älteren Drucken des Fortunatianus, in einer Ausgabe s. l. et a. (circa 1490), in der Aldina vom J. 1523, in einer Basler von 1526 und in der von Erythraeus besorgten Strassburger Ausg. von 1568, so dass ich annehmen muss, dass die Schrift des Augustin zuerst in der Ausgabe der Antiqui rhetores latini von Pithoeus (Paris. 1599) richtig von der nach Form und Gehalt völlig verschiedenen Rhetorik des Fortunatianus getrennt worden ist. Eben so steht es in den von mir eingesehenen Handschriften. In dem Repertorium der hiesigen Handschriften war früher keine von den Principia rhet. verzeichnet, bis ich sie zuerst in einem Freisinger Codex Nr. 206 am Schlusse eines Fortunatianus fand. Die einzige Scheidung besteht in der in Mitte der Zeile stehenden Ueberschrift: DE OFFICIO ORATORIS, welche sich auf den ersten Abschnitt (die Schrift ist in den Handschriften in 11 Capitel abgetheilt) bezieht. Eine weitere Untersuchung von zwei andern Handschriften des Fortunatianus, einer deutschen aus St. Emmeram in Regensburg, und einer italienischen, die

(6) Mir ist bis jetzt nur eine bekannt, welche den Fortunatianus ohne den Augustinus enthält, nemlich die für die römischen Rhetoren so wichtige Pariser Nr. 7530; s. die Beschreibung von H. Keil bei Eckstein, Anecdota Parisina rhet. pag. V.

von der Hand des Petrus Crinitus geschrieben ist, ergab das gleiche Resultat. Eben so wenig hat man früher bemerkt, dass auch in der ohne Zweifel ältesten Handschrift des Fortunatianus, der berühmten in Uncialen geschriebenen Darmstädter Nr. 166, die den Censorinus enthält, am Schlusse auch der Augustinus steht, an dessen Ende erst die Subscriptio zum Fortunatianus folgt: ARS RHETORICA. LIB. III EXPLICIT INCPIT DE DIALECTICA LIB. IIII. Wie Herr Dr. Crecelius, dem ich eine Collation der rhetorischen Schriften des Codex verdanke, zu August. de dialectica (Elberf. 1857) p. 9 bemerkt, so beruht wohl auf dieser oder auf einer ähnlichen abgeleiteten Handschrift, in der gleichfalls des Augustinus Dialektik als viertes Buch des Fortunatianus erscheint, Columnas Irrthum, der in seiner Fragmentensammlung des Ennius eine Stelle aus Augustin's Dialektik so citiert: Fortunatianus de dial., eine Angabe, die auch in Vahlens Ausgabe übergegangen ist. Da in den mir bisher bekannten Handschriften der titellosen Principia rhetorica nirgends der Name des Augustinus erscheint, so könnte es wohl der Fall sein, dass er nur dem zufälligen Umstande seine Entstehung verdankt, dass Augustins Dialektik in Handschriften als viertes Buch an die fragliche rhetorische Schrift gerathen ist. Da deren völlige Verschiedenheit von dem vorausgehenden Fortunatianus leicht zu erkennen war, so lag es nahe genug die herrenlose Schrift gleichfalls dem Augustinus beizulegen.

7) In einer neuen Bearbeitung der Ciceronischen Fragmente wird man auch eine bisher noch ganz fehlende Sammlung der Fragmenta *ἀδέσποτα* von Reden in einer besonderen Abtheilung erwarten dürfen, da man als sicher voraussetzen darf, dass die Mehrzahl der bei Rhetoren vorkommenden namenlosen Fragmente der Art, die sich nicht aus der Diction als selbstgemachte erweisen, dem Cicero angehört. Das lässt sich schon aus dem äusseren Umstande schliessen, dass zahllose bekannte Stellen aus erhaltenen Ciceronischen Reden ohne Angabe der Quelle angeführt werden, während kaum ein paar Beispiele aus den

überlieferten Fragmenten anderer Reden sich nachweisen lassen, die ohne Angabe des Autors citiert wären. So wird z. B. Niemand leugnen, dass folgendes Fragment bei Quintilian IX, 3, 47 „Perturbatio istum mentis et quaedam scelerum offusa caligo et ardentes furiarum faces excitarunt“ ganz den Geist und die Sprache des Cicero athmet. — Die zahlreichen Beispiele, welche der Rhetor Julius Severianus gibt, sind mit Ausnahme eines einzigen von Calvus[7] sämmtlich aus Cicero; diesem wird man auch die zwei folgenden namenlosen Bruchstücke zuzuweisen haben, p. 339 Capp.: „Satisne igitur cernitis, quibus ille mercedibus, quibus emolumentis, quibus praemiis incitatus *etc.*“ und ebendaselbst: „Cum igitur de furto quaereretur et de eo furto, quod ille sine controversia fecerat, cum ille de eo, quod quaerebatur, verbum nullum fecisset[8], de veneno statim dixit *et reliqua.*“

Nach dieser allgemeinen Erörterung lasse ich nun folgen, was ich bisher zur Berichtigung und Ergänzung der früheren Fragmentensammlungen mir bemerkt habe.

I. Zu den Fragmenten der Reden.

Or. in Clodium et Curionem.

In dem 4. Fragment des Bobiensischen Scholiasten p. 331 Or. hat die Handschrift: „Sin esset iudicatum non videri virum venisse, quo iste venisset.“ Die Worte enthalten eine Anspielung auf die bekannte Entweihung der sacra Bonae Deae durch Clodius. Was quo iste venisset heissen soll, ist unverständlich und ohne Zweifel ist zu lesen: „non videri virum venisse, quom iste venisset.“

(7) Das Bruchstück ist nach Handschriften so zu verbessern: „Hominem nostrae civitatis audacissimum, de factione divitem, sordidum, maledicum *accuso.*“ Die Ausgaben des Rhetors haben *accusato*, wofür schon Ruhnken *accusabo* zu lesen vorschlug.

(8) Die Ausgaben unrichtig *fecit.*

Das nächste Fragment lautet: „Ut ille iudicio tamquam e naufragio nudus emersit.“ Da *ille* offenbar falsch ist und auch die Präposition nicht erst im zweiten vergleichenden Gliede eintreten darf, so hat man zu lesen: „ut illo e iudicio tamquam e naufragio nudus emersit.“ Vgl. auch Quintil. VI, 3, 81, der aus derselben Rede anführt: „quo ex iudicio velut ex incendio nudus effugit.“ Es lässt sich nicht bestimmen, ob das nur ein ungenaues Citat aus dem Gedächtniss ist oder eine andere Stelle der Rede; Cicero konnte wohl von der Sache zweimal in ähnlichem Bilde sprechen.

In der lückenhaften Stelle des Turiner Palimpsests c. 4, die Peyron so gibt: UERUM|TAMENCETERIS.....|SITIGNOSCERE . . UERO |.....|INILLOLOCONULLO MODO | hat man die Ergänzung versucht: Verum tamen ceteris possit ignoscere, ei vero, qui villam habeat in illo loco, nullo modo. Die Ergänzung possit reicht zur Ausfüllung der Lücke nicht hin, daher vielleicht facile possit, oder noch lieber, wenn man annehmen dürfte, dass SIT in der dritten Zeile nicht genau gelesen ist: verum tamen ceteris [facile se] ait ignoscere. Auch *villam* ist für den Raum ein zu kurzes Wort und wohl „ei uero qui habeat praediū in illo loco“ zu schreiben, worauf auch die vorausgehenden Worte führen: Non possunt hi mores ferre . . tam vehementem magistrum, per quem hominibus maioribus natu ne in suis quidem praediis impune tunc, cum Romae nihil agitur, liceat esse valetudinique servire.

Ganz unglücklich ist der bisherige Ergänzungsversuch am Ende von cap. 4 ausgefallen, wo man liest: „Is me dixit aedificare, ubi nihil habeo, ibi fuisse. Quo [modo] enim non [mirer] a[m]entem adversarium, qui id obiciat, quod vel honeste confiteri vel manifesto redarguere possis?“ Der Palimpsest hat: HA | BEOIBIFUISSEQU . . . . . | . ENIMNON . . . . . | . . PATENTEMADUERSARI | QVIIDOBICIATQUOD | etc. Ich habe versucht: Is me dixit aedificare, ubi nihil habeo, ibi fuisse qu[o adire n]emini non [licitumst. O in]potentem adversarium, qui id obiciat etc.

Cap. 5 hat endlich Orelli in der 2. Ausg. die abscheuliche Lesart: O singulare prodigium! At, o monstrum! beseitigt und atque monstrum mit Madvig geschrieben. So wird ohne Zweifel im Palimpsest selbst stehn, nemlich ADQ. MONSTRUM, nicht ADOMONSTRUM.

In dem nicht vollständig von dem Scholiasten ausgeschriebenen Fragment: „Quasi ego non contentus sim, quod mihi quinque et XX iudices crediderunt: qui sequestres abs te locupletes acceperint" scheinen nach acceperint blos die Worte tibi nihil crediderunt zu fehlen. In dem bekannten Briefe an Atticus I, 16, 10 führt Cicero die betreffende Stelle seiner altercatio mit folgenden Worten an: Mihi vero, inquam, XXV iudices crediderunt: XXXI, quoniam nummos ante acceperunt, tibi nihil crediderunt. Ueber die sequestres, bei denen die Bestechungssummen niedergelegt wurden, gibt der Scholiast genügende Auskunft.

Ueber die unvollständige Anführung der Hauptstelle von Cic. ad Attic. I, 16, §. 9 sq. s. oben die Bem. S. 10.

Or. pro Cornelio.

Die Testimonia über die Rede sind ziemlich zahlreich; in den bisherigen Fragmentensammlungen fehlen die meisten, doch sind drei in der 2. Orellischen Ausgabe hinzugekommen. Die von uns bis jetzt gesammelten stehen bei Plin. epist. I, 20, 8, Hieronymi epist. 38 ad Pammachium vol. IV, 313 ed. Bened., Cic. in Vatin. §. 5, Martianus Capella lib. V, p. 399 und 435 ed. Kopp, Boetius de defin. p. 654 ed. Bas., Fortunatianus lib. II p. 86 Capp., Quintil. V, 11, 25. 13, 18. VI, 5, 10. VIII, 2, 2 sqq. IV, 3, 13 sq. (vgl. auch IX, 2, 55 u. XI, 3, 164), Julius Victor c. 22 p. 257 Or., Julius Severianus p. 342 Capp., Lactantius Inst. div. VI, 2, §. 15. Dazu kommt noch eine Stelle aus dem unedierten Commentar des Grillius zu Cic. de Inv. fol. 40^{b} cod. Bamb.: Rursus in Corneliana circuitione (scil. in exordio) usus est, quia erat Cornelii persona vehementissime offensa.

Wir beginnen mit den Fragmenten des Asconius, wobei

die Mittheilung einiger Verbesserungen zum Asconius selbst in dem Umstande gerechtfertigt erscheinen wird, dass eine den Bedürfnissen entsprechende Sammlung der Ciceronischen Fragmente auch den vollständigen Commentar des Asconius enthalten muss.

Im Argumentum Asc. heisst es p. 57 Bait.: Cuius relationem repudiavit senatus et decrevit satis factum videri eo senatus consulto, quod ante annos L. Domitio C. Caelio coss. factum erat, cum senatus ante pauculos annos illo senatus consulto decrevisset, ne quis Cretensibus pecuniam mutuam daret. Dass bei ante annos etwas fehle, hat man längst erkannt. Die Ergänzung wird nicht anderswoher zu erholen, sondern aus den folgenden Worten zu entnehmen sein, die offenbar durch ein starkes Glossem entstellt sind. Wir vermuthen nemlich, dass die ganze Stelle so zu lesen sei: „satis factum videri eo senatus consulto, quod ante pauculos annos L. Domitio C. Caelio coss. factum est, cum senatus decrevisset, ne quis etc.“ Unmittelbar darauf haben die Handschriften eine Lücke: „Cornelius ea re offensus senatui questus est de ea in contione, exhauriri provincias usuris: providendum ut haberent legati unde praesentia * * darent. Man nimmt gewöhnlich den Ausfall mehrerer Worte an; vielleicht aber fehlt nur die erste Hälfte von *darent*; wir vermuthen nemlich: unde praesentia suppeditarent.

Das erste Fragment ist in der schlimmen Gestalt überliefert: „Postulatur a me praetore primum de pecuniis repetundis. Prospectat videlicet Comenius quid agatur. videlicet homines foeneos in medium ad tentandum periculum proiectus.“ Dazu die Erklärung des Asconius: „Simulacra effigie hominum ex foeno fieri solebant, quibus obiectis ad spectaculum praebendum tauri irritarentur.“ In den Worten Ciceros, deren Verbesserung noch nicht gelungen ist, scheint der Hauptfehler in dem zweiten videlicet zu stecken: wir haben versucht: Postulatur apud me praetorem primum de pecuniis repetundis. Prospectat videlicet Comenius quid agatur: videt homines foeneos in medium ad tentandum periculum proiectos.

In den Worten des Asconius „Dictum est etiam supra de his legibus: quarum una de libertinorum suffragiis, quae cum senatus consulto damnata esset, ab ipso quoque Manilio † altera defensa est. altera de bello Mithridatico Cn. Pompeio extra ordinem mandando *etc.*“ liest Hotman dem Sinne nach richtig „ab . . Manilio abiecta est: altera autem defensa est de bello etc.“ Der Ueberlieferung jedoch schliesst sich näher an: „ab . . Manilio abiecta est. Defensa est altera de bello etc.“[8]. Darauf heisst es: Dicit Cicero de disturbato iudicio Maniliano. „Aliis ille in illum furorem magnis hominibus auctoribus impulsus est etc.“ Da, wie schon die Stellung lehrt, aliis nicht mit magnis hom. auctoribus verbunden werden darf, so ist zu verbessern: „Ab aliis ille . . magnis hominibus auctoribus impulsus est.“

In dem Fragment p. 67 „Legem Liciniam et Muciam de civibus redigundis (regundis *codd.*) video constare inter omnes, quam duo consules, omnium quos vidimus sapientissimi, tulissent, non modo inutilem, sed perniciosam rei publicae fuisse“ hat Baiter die handschriftliche Ordnung der Worte wieder hergestellt, da man den Relativsatz „quam . . tulissent“ nach „Liciniam et Muciam“ umgestellt hatte. Er selbst vermuthet *quum* statt *quam;* noch leichter ist es *quamquam* zu schreiben.

In dem Fragment p. 68 „Alterum (genus est), quae lex lata esse dicatur, ea non videri populum teneri etc.“ hat E. A. J. Ahrens (die römischen Volkstribunen Ti. Gracchus etc. S. 110) richtig *contra auspicia* vor *lata esse* aus der Anmerkung des Asconius hergestellt.

In dem nächsten Fragment: „Tertium est [de legum abrogationibus], quo de genere persaepe senatus consulta fuerunt, ut nuper de ipsa lege Calpurnia, cui derogaretur“ hat Madvig die eingeklammerten Worte richtig als Glossem erkannt. Statt „sen. consulta fuerunt“ schreibt man *fiunt;* es ist vielmehr *facta sunt* zu lesen.

(8) So jetzt auch Rinkes in der Mnemosyne XI, 187.

Ascon. p. 70 „in hac quidem oratione, quia causa popularis erat . . . paenituisse ait Scipionem, quod passus esset id fieri, in ea oratione de auruspicum responso, quia in senatu habebatur, . . et magno opere illum laudat et etc.“ In den W. in ea oratione steckt ein kleiner Fehler, da entweder *ea* oder *oratione* als überflüssig erscheint; es ist ohne Zweifel zu verbessern: „in ea autem de arusp. responso“, wie es gerade so p. 69 heisst: Et videtur in hac oratione hunc quidem auctorem secutus Cicero dixisse . . ., in ea autem, quam post aliquot annos habuit de aruspicum responso etc.

In den schwer verderbten Worten des Asc. p. 71 sq., wo die handschriftliche Ueberlieferung lautet: „Et aliquamdiu Trebellius ea re non perterritus aderat perstabatque in intercessione, quod minitari (damnari *codd.*) magis quam perseveraturum esse Gabinium arbitrabatur, sed postquam VII et X tribus rogationem acceperunt et una mens esset ut modo superat populi iussum conficeret remisit intercessionem Trebellius“ ist vielleicht zu schreiben: „sed postquam VII et X tribus rogationem acceperunt, ut una tantum deesset, ut numero superante populi iussum confieret, remisit intercessionem Trebellius.“

In den Worten des Asc. p. 72 „eaque res saepe erat agitata, saepe omissa, partim propter Sullanarum partium * *, partim quod iniquum videbatur etc. hat man bisher *metum* nach *partium* ergänzt; leichter erklärt sich der Ausfall, wenn man „propter Sullanarum partium uim“ schreibt.

In dem Ciceronischen Fragm. p. 73 heisst es vom Sisenna: „homo illorum et vita et prudentia longe dissimilis, sed tamen nimis in gratificando iure liber, L. Sisenna.“ Es muss wohl heissen: „nimis in gratificando iure liberalis.“

Das nächste Fragment des Cicero gibt Baiter in folgender lückenhaften Gestalt: „Quare cum hunc populus Romanus videret et cum a tribunis pl. doceretur * * * nisi poena accessisset in divisores, extinct * * * ullo modo posse, legem hanc Cornelii flagitabat“, welche Stelle vielleicht so zu verbessern ist: „Quare cum hunc populus R. videret et cum a tribunis pl. doceretur

idem (als Accusativ), nisi poena accessisset in divisores, exstingui ambitum nullo modo posse, legem hanc Cornelii flagitabat."

In den lückenhaften Worten des zweitnächsten Fragments p. 74, 16 ergänzt Mommsen (Römische Tribus S. 85) passend: „quasi ignores vulgare nomen esse Philerotis."

S. 75 führt Asconius ein Fragment mit den Worten ein: Plebem ex Maniliana offensione victam et domitam dicit: „Ante vestros annos propter illius tribuni pl. temeritatem posse adduci, ut omnino * * ne illius potestate abalienemur etc.", welche Worte Madvig mit vieler Wahrscheinlichkeit so verbessert und ergänzt hat: „vestros animos . . posse adduci, ut omnino a restitutione illius potestatis abalienentur", wobei er bemerkt: in illo *ante* quid lateat nescio." Es gehört wahrscheinlich zu den Worten des Asconius: plebem . . domitam dicit ante, „sagt er vorher", d. h. an einer früheren Stelle.

In dem Fragm. p. 78 las man bisher: „Qui non modo cum Sulla, verum etiam illo mortuo semper hoc per se summis opibus retinendum putaverunt, inimicissimi C. Cottae fuerunt etc." *Cum* vor Sulla, was in den Handschr. fehlt, ist eine verunglückte Ergänzung; es ist vielmehr zu schreiben: „qui non modo Sulla uiuo, verum etiam illo mortuo etc."[9].

Von den Fragmenten, die von andern Schriftstellern überliefert sind, haben wir bereits in der Einleitung mehrere besprochen; s. S. 4. 5. 11.

In dem Fragm. aus Arusianus s. v. *certamen* p. 218, wo man gewöhnlich liest: „Quid enim? mihi certamen est cum accusatore aut contentio?" hat man die wahrscheinliche Verbesserung von Patricius „Quod enim mihi certamen est cum accus. aut contentio?" übersehen.

Von neuen Fragmenten der Cornelianae tragen wir folgende nach:

---

(9) So jetzt auch Rinkes a. a. O. p. 190.

Ecce insinuatione usus est (Cicero) per circuitionem in Corneliana: Si umquam ulla fuit causa, iudices, *in quo initio dicendi finxit se a diis petere quod a iudicibus postulabat. Et quo modo illud Vergilianum „neque me Argolica de gente negabo“, sic et hic:* Nam primum [10] omnium tempore infestissimo causam dicimus. Grillius ad Cic. de invent. fol. 40[a] cod. Bamberg.

Aut a lege aut ab aliquo firmissimo argumento inchoare debet orator; sic in Corneliana: Unde igitur ordiar? an ab ipsa lege? Grillius fol. 41[b].

Scipio tantus vir, qui productus a tribuno pl. eos dixit iure caesos videri. Favore nobilitatis hoc fecit, quia et ipse ex optimatibus erat, non sicut in Cornelianis Tullius: hic mos iam apud illos antiquos et barbatos fuit ut persequerentur [11] populares homines. Grillius fol. 16.

„Expellit hoc loco.“ Cic. pro Cornelio I: Satius hominem miserum atque innocentem eripi P. R. [12], expelli patria, divelli a suis. Arusianus Messius p. 227 Lindem.

„Offendi apud vos.“ Cic. pro Cornelio: Quid me apud equites Romanos offendisse dicebant? Arusianus Messius p. 251.

„Minister an ministrator.“ Minister cotidiani negotii videtur esse, ministrator autem vel [13] *administrator in re publica vel saepius quid faciens. Itaque Cicero oratione secunda pro Cornelio:* quare hominem inpugnare non desinunt nisi remotis ministratoribus. Valerius Probus de nomine in Analectis gramm. Endlicheri p. 221.

Zu den Fragmenten scheint auch die Stelle bei Quintil. IV, 4, 8 (vgl. Julius Victor p. 238 Or.) zu gehören: *Est et nuda propositio, qualis fere in coniecturalibus: „caedis ago, furtum*

(10) primo *cod.*
(11) persequantur *cod.*
(12) vielleicht richtiger eripi rei publ.
(13) ut *cod.*

obicio", *est ratione subiecta*, *ut:* Maiestatem minuit Cornelius; nam codicem tribunus pl. ipse pro contione legit.

Die beiden Fragmente aus Arusianus fehlen deshalb in den neueren Sammlungen, weil kein Herausgeber die vollständigere Ausgabe von Lindemann, wiewohl diese schon im J. 1831 erschienen ist, benützt hat.

Or. pro Q. Gallio.

Zu den Testimonia der Rede gehört noch die Stelle des Asconius ad or. in toga cand. p. 88: Q. Gallium, quem postea reum ambitus defendit, significare videtur.

Das Fragm. 3 „qui spurce dictum commemorarent in libera civitate" ist ohne die Erklärung des Eugraphius ad Terent. Eun. II, 2, 4, dass *homines saevissimi* auch *spurci* genannt wurden, unverständlich, was anzuführen um so unerlässlicher war, als von einer solchen Bedeutung, die durch den Gegensatz *in libera civitate* wohl begründet scheint, in unseren Lexika nichts zu finden ist. Uebrigens bietet für das Verderbniss der Handschriften ut Tullius in gallia a qua spurce etc. auch der kritische Apparat des Herrn Directors Schopen keine Aushilfe.

Im Fragm. 8 aus dem Rhetor Julius Severianus haben die Texte die falsche Lesart: „Similiter pro Gallio, ubi accusator in se poenas obiecit." Die Lesart *poenas* steht nur in der aus einer schlechten Handschr. geflossenen Ausgabe von Fruterius (Antverpen 1584), die leider den Ausgaben von Pithoeus und Capperonier zur Grundlage gedient hat; die auf besseren Handschr. beruhenden von *Caelius Secundus Curio* (Basel 1556) und *Sixtus a Popma* (Cöln 1569), so wie zwei von mir benützte Handschriften haben richtig *pecunias*. Schwierig ist die Verbesserung der Lesart *in se*, die nur in den geringeren Quellen steht; meine bessere Handschr. hat dafür *tres*, woraus vielleicht *reo* zu verbessern ist.

Ueber das Fragm. 2 s. oben S. 6.

Or. contra contionem Q. Metelli.

Das erste Fragment aus August. princ. rhet. lautet in den

Ausgaben: „Sic enim, ut opinor, insequar fugientem, quoniam congredi non licet cum resistente.“ Die den Herausgebern unbekannt gebliebene Vermuthung Madvig's (Opusc. acad. II, 93 not.) *sic agam* für *sic enim* wäre ansprechend, wenn die Handschriften nicht zeigten, dass *enim* nicht anzutasten ist. Diese haben nemlich vor *sic enim* noch die dunklen Worte: „Ubi uis uel in ipsa consistere“, für die mir eine genügende Verbesserung nicht beigefallen ist; doch dachte ich an die Lesung: „Ubi vis tu in ipsa causa consistere?“ Uebrigens ist es merkwürdig, dass obwohl dieser Zusatz auch in allen oben S. 13 erwähnten ältesten Ausgaben des Fortunatianus steht, er doch schon in den ersten Sammlungen der Ciceronischen Fragmente von Sigonius und Patricius weggefallen ist, wiewohl in diesen die Stelle als aus Fortunatianus citiert wird.

Ueber die Verbesserung der Fragmente 5 und 8 sieh oben S. 4 und 12.

Interrogatio de aere alieno Milonis.

Im Fragm. 7 „Sic enim homines egentes et turbarum cupidi loquebantur: o virum usuum“ vermuthet Orelli „o virum summum“, ganz unpassend, wie sich aus der Anmerkung des Scholiasten ergibt: „Rumigerantium sermones rettulit, qui cum summum vigorem constantiae Clodio adscripsissent, quod audacius Pompeio repugnaret, post eundem humili satisfactione depositum contemtui ducerent.“ Daraus lässt sich vermuthen, dass der Ausruf wohl eher *o virum servum* gelautet habe.

In dem Fragm. III, 2 „Duo praeteristi: nihil de religionibus violatis, nihil de incestus stupris questus es“ ist wohl zu lesen: „nihil de incestis stupris“, wie es in der or. p. Mil. §. 13 heisst: „de illo incesto stupro.“

Die Zahl der Fragmente hat Orelli noch durch das kurze „vir cautissimus“ aus den Schlussworten des Scholiasten vermehrt; man hätte aber doch auch erfahren sollen, wer dieser vir cautissimus gewesen ist. Die betreffende Stelle des Scholiasten, vor der vieles ausgefallen ist, lautet nach unserer Schreibung

also: „Sed hic oratorie valde, ne quis existimaret quasi bonum virum iudicasset Pompeius eum, cum quo[14] exercere desierit simultates, invigilavit Tullius, ut eum virum cautissimum diceret, qui *etc.*“

Or. pro Oppio.

Orelli hat in der 2. Ausg. ein Fragment mehr als Nobbe-Klotz, Nr. 13, die Stelle aus Quintil. V, 13, 20, die zu den testimonia gehört, führt sie aber durch nachlässige Abkürzung falsch in folgender Gestalt an: („Intuendum an actio sit crudelis“): ut in Oppium ex epistola Cottae reum factum. Es heisst bei Quintilian: „Eaque non modo in propositionibus, sed in toto genere actionis intuenda: an sit crudelis, ut Labieni in Rabirium lege perduellionis, inhumana, ut Tuberonis Ligarium exulem accusantis . . „superba, ut in Oppium ex epistola Cottae reum factum.“ Dass zwischen einer actio crudelis und a. superba ein grosser Unterschied obwalte, wird man auch ohne nähere Kenntniss der Rhetorik leicht zugeben.

In Fragm. 12 hat sich in den neueren Ausgaben die Lesart „quorum auxilio freti esse deberemus“ eingenistet statt tuti, wie sowohl die Handschriften als auch die Ausgaben des Severianus in den Rhetores von Pithoeus und Capperonier haben. Der Fehler stammt auch nicht aus Patricius, der die Stelle als zu den testimoniis gehörend im Commentar beibringt.

Ganz fehlt das Fragm. senati (st. senatus), das Charisius I, 21, 193 p. 143 Keil anführt, und zwar pro Oppio II. Es war um so weniger zu übergehn, als dieses Zeugniss das einzige von einer oratio secunda pro Oppio ist.

Or. de Othone.

Nachdem das Fragment aus Arusianus p. 223 Lindem., das nur auf falscher Lesart beruhte, wie zuerst Van der Hoeven

---

(14) quasi bono uiro iudicasse pompeium cum quo *cod.*

im Spec. litter. de Arusiano Messio gezeigt hat, ausgeschieden ward, wird die Rede jetzt nur mehr unter Klammern aufgeführt. Aber mit Wahrscheinlichkeit bezieht sich auf dieselbe die Stelle des Macrobius Saturn. III, 14, sq.: Nam illam orationem quis est qui non legerit, in qua populum Romanum (Cicero) obiurgat „quod Roscio gestum agente tumultuarit." Jedenfalls war die Stelle unter den Fragmenta incerta nicht zu übergehn. Die zwei testimonia für die Rede aus Cic. ad Attic. II, 1, 3 „tertia oratio (consularis) de Othone" (vgl. auch Plut. v. Cic. 13) und aus Plin. N. Hist. VII, 31, §. 116 „te suadente Roscio, theatralis auctori legis, ignoverunt" konnten schon aus dem Commentar des fleissigen Patricius beigebracht werden.

Or. pro Scauro.

In der lückenhaften Stelle des Argum. Asconii p. 20 Bait., die so überliefert ist: „Post diem autem quartam (quartum?), quam postulatus erat Scaurus, Faustus Sulla tum quaestor, filius Sullae Felicis, frater ex eadem matre Scauri, servus eius vulneratus prosiluit ex lecticis et questus est pro interempto esse competitoribus Scauri et ambulare cum trecentis armatis, seque, si necesse esset, vim vi repulsurum" haben wir folgende Ergänzung versucht: frater . . Scauri, cum servus eius esset vulneratus, prosiluit ex lectica sua et questus est pro interempto esse relictum a competitoribus Scauri, et ambulare eos cum trecentis etc.

In dem Fragm. p. 21 Bait. „Ab eodem (Servilio Caepione) etiam lege Varia custos ille rei publicae proditionis est in crimen vocatus: vexatus a Q. Vario tribuno pl. est non multo ante", hat man erkannt dass der Schluss nicht ohne Fehler überliefert sei. Patricius suchte dadurch zu helfen, dass er die Worte „non multo ante" zur Erklärung des Asconius ziehn wollte. Es erscheint aber alles in bester Ordnung, wenn man mit leichter Aenderung schreibt: „Ab eodem etiam lege Varia custos ille rei p. proditionis est in crimen vocatus: vexatus a. Q. Vario trib. pl. erat non multo ante."

In dem Fragment p. 26, das Asconius mit den Worten ein-

führt: „Dixit dein de Scauro, quem defendit", liest man: „Nam cum ex multis unus ei restaret Dolabella paternus inimicus, qui cum Q. Caepione propinquo suo contra Scaurum patrem suum obsignaverat literas, eas sibi inimicitias non susceptas, sed relictas etc." Offenbar ist *suum* nach *patrem* zu streichen, wodurch der Satz geradezu sinnlos wird.

Einem Versehen ist es wohl zuzuschreiben, wenn in dem Fragm. bei Ascon. p. 27 „Undique mihi suppeditat quod pro M. Scauro dicam, quocumque non modo mens, verum etiam oculi inciderint" nicht längst *inciderunt* berichtigt worden ist.

In dem Fragm. des ambrosianischen Palimpsests heisst es nach dem lückenhaften Anfang * * litu Aetnam ardere dicunt, sic Verrem operuissem Sicilia teste tota im Palimpsest: TUOCOP * | RENDINASTIUM | TESTEPRODUCTO, wofür man gewöhnlich liest: „Tu vero comperendinasti reum teste producto." Der Ueberlieferung schliesst sich näher die Vermuthung an: „Tu uero comperendinasti uno teste producto." Wegen des Gegensatzes „Sicilia teste tota" erscheint *uno* absolut nothwendig.

Nachzutragen ist die Stelle beim Scholiasten des Lucanus I, 427 p. 69 Weber: „*Alverni a quodam Troiano nominantur. De his Cicero in Scauriana:* „Inventi sunt qui etiam fratres populi Romani vocarentur." Das kurze Bruchstück aus Eugraphius ad Terent. Heautont. IV, 3, 18, das noch bei Orelli fehlt, hat Klotz zu §. 45 nachgetragen.

Or. in toga candida.

Das erste Fragm. lautet: Dico, patres conscripti, superiore nocte cuiusdam hominis nobilis et valde in hoc largitionis quaestu noti et cogniti domum Catilinam et Antonium cum sequestribus suis convenisse. An der Lesart noti et cogniti hat schon Patricius Anstoss genommen, ohne eine Verbesserung zu versuchen; wir vermuthen: in hoc largitionis quaestu docti et cogniti.

Im Commentar des Asconius zum 2. Fragm. p. 84 heisst es: „Catilinam, cum in Sullanis partibus fuisset, crudeliter fecisse, nominatim et postea Cicero dicit, quos occiderit etc.", wo

vielleicht zu lesen ist: „Catilinam . . crudeliter fecisse notum satis est; postea Cicero dicit quos occiderit etc.“ Kurz darauf ist zu schreiben: „Marci autem Mari Gratidiani caput abscisum per urbem sua manu Catilina tulerat“, statt „caput abscissum.“ Weiter unten heisst es: „cum Lucullus id, quod Graeci postulabant, decrevisset, appellavit tribunos Antonius iuravitque se ideo iurare, quod aequo iure uti non posset.“ Die Verbesserung der Worte „iuravitque se . . iurare“ ist schwierig; mir fiel bei: „iuravitque se ideo uocare (sc. tribunos).“

Das 3. Fragm. ist in der schlimmen Gestalt überliefert: „Ne se iam tum respexit, cum gravissimis vestris decretis absens notatus est“, worüber Asconius bemerkt: Catilina ex praetura Africam provinciam obtinuit. Quam cum graviter vexasset, legati Afri in senatu iam tum (wohl etiam tum?) absente illo questi sunt multaeque graves sententiae in senatu de eo dictae sunt.“ In dem Ciceronischen Fragm. ist wohl zu lesen: Ne senatum quidem respexit etc. Ueber die Auslassung von quidem vgl. das gleiche Verderbniss bei Ascon. p. 88, 2.

In dem Fragm. p. 85 ist noch mehreres zu berichtigen. Es lautet bei Baiter: „Te tamen, Q. Muci, tam male de populo Romano existimare moleste fero, qui hesterno die me esse dignum consulatu negabas. Quid? populus Romanus minus diligenter sibi constitueret defensorem quam tu tibi? Cum tecum (te *codd.*) furti L. Calenus ageret, me potissimum fortunarum tuarum patronum esse voluisti. Cuius tu consilium in tua turpissima causa delegisti, hunc honestissimarum rerum defensorem populus Romanus auctore te repudiare potest? nisi forte hoc dicturus es, quo tempore a L. Caleno furti delatus sis. eo tempore in me tibi parum auxilii esse vidisse.“ Wie wir glauben, so ist die Stelle so zu lesen: „Quid? populus Ro. minus diligentem sibi constituet defensorem quam tu tibi? . . . Cuius tu auxilium in tua turpissima causa delegisti, hunc honestissimarum rerum defensorem populus Ro. auctore te repudiare potest (oder volet?)? nisi forte hoc dicturus es, quo tempore a L. Caleno furti delatus sis, eo tempore in me tibi parum auxilii esse visum.“

Lückenhaft ist das Fragm. p. 91: „Quid tu potes in defensione dicere, quod illi non dixerunt quae tibi dicere non licebit.“ Wir haben die Ergänzung versucht: „Quid tu potes in defensione dicere quod illi non [dixerint? At illi] dixerunt quae tibi dicere non licebit.“ Cicero erwähnt, wie sich aus Asconius ergibt, die Verurtheilung mehrerer Vollstrecker der sullanischen Blutthaten; was etwa Catilina zu seiner Vertheidigung beibringen könne, konnten auch diese Verurtheilten sagen, aber auch viel anderes, was Catilina für sich nicht könne geltend machen. Vgl. besonders die Worte des Asconius: „His ergo negat ignotum esse, cum et (etiam *codd.*) imperitos se homines esse et, si quem etiam interfecissent, imperatori ac dictatori paruisse dicerent ac negare quoque possent: Catilinam vero infitiari non posse.“

Pag. 93. „Quid ego, ut involaveris in provinciam, praedicem cuncto populo clamante ac resistente? Nam ut te illic gesseris non audeo dicere, quoniam absolutus es.“ Richtiger scheint: cuncto populo reclamante et resistente.“

In dem Fragm. p. 94, das Asconius mit den Worten „dicit de malis civibus“ einführt, haben die Handschriften: „Qui, posteaquam illo conati erant Hispaniensi pugiunculo nervos incidere civium Romanorum, non potuerunt, duas uno tempore conantur in rem publicam sicas destringere.“ Um eine Construction herzustellen, hat man „illo, ut conati erant“ geschrieben; einfacher scheint es so zu lesen: „Qui posteaquam, quod illo conati erant Hisp. pugiunculo, nervos incidere civium R. non potuerunt, duas u. t. conantur etc.“

Zu den Fragmenten der or. pro Tullio kommt noch ein kleines aus Grillius fol. 42 hinzu, wo es heisst: quod facere debes, ut docilem facias auditorem, quod fecit in Tulliana: „De hac re“ inquit „iudicabitis.“

Or. pro Vareno.

Von den 14 Nummern, die Orelli und Klotz haben, gehören die drei letzten zu den testimonia, zu denen noch die Stellen

bei Quintilian IV, 2, 24 ff. VII, 1, 12 und 2, 22 zu rechnen sind. Die Stellen desselben Rhetors VII, 2, 10 (falsch bei Klotz §. 17) und VII, 2, 36 sind wohl unter Nr. 13 citiert, aber nicht ausgeschrieben, wiewohl sie von der ausgezogenen Stelle VI, 1, 59 dem Inhalt nach verschieden sind.

Fragment 8 aus Priscianus ist falsch interpungiert: „L. ille Septimius diceret — etenim est ad L. Crassi eloquentiam gravis et vehemens et volubilis — : Erucius hic noster Antoniaster est.“ Der Sinn verlangt, wie schon Nipperdey (Quaestiones Caesar. p. 173) bemerkt hat, die Interpunction: „L. ille Septimius diceret — etenim est ad L. Crassi eloquentiam gravis et vehemens et volubilis, Erucius hic noster Antoniaster est — . . .“ Das richtige Verständniss der Stelle findet sich bereits bei P. Victorius Var. lectt. XIV, 23. Zu Fragm. 6 führt Orelli wenigstens in den Noten Gesner's evidente Verbesserung an; bei Nobbe-Klotz steht folgender Unsinn im Text: „Lege de sicariis commisit L. Varenus. Nam C. Varenum occidendo et Cnaeum vulnerando et Salarium item occidendo cadit.“

Noch bemerken wir, dass in den Worten des Rhetor Julius Severianus, der die zwei ersten Fragmente erhalten hat, die bisherige Lesart: cum aut adversariorum calumnias . . memoramus, ut pro Vareno: „Amici deficiunt, cognati deserunt.“ Et rei aut accusatorum calumnias prodimus, ut in eodem loco: „in inimicissima civitate urgent“ etc. aus Handschriften so zu verbessern ist: cum aut adversariorum calumnias memoramus, ut pro Vareno, „amici deficiunt, cognati deserunt et reliqua“, aut accusatorum calumnias prodimus etc.

Pro P. Vatinio.

Ueber diese Rede war noch anzuführen Ascon. argum. in or. pro M. Scauro p 18, Cic. epist. ad Qu. frat. II, 16, 3, Val. Max. IV, 2, 4. Ueber die Hauptstelle aus Cic. ep. ad Fam. I, 9, 19 s. oben S. 11. Uebersehen wurde ein Fragment aus Quintilian XI, 1, 73, wo es heisst: Decet rem ipsam probare in qualicumque persona. Dixit Cicero pro Gabinio et P. Vatinio,

inimicissimis antea sibi hominibus et in quos orationes etiam scripserat, verum et iusta sic faciendo: „non se de ingenii fama, sed de fide esse sollicitum.“

Zu den Fragmenten der Briefe.

Aus den Briefen ad Axium hat man ein Fragment bei Nonius deshalb übersehen, weil im Citat früher unrichtig ad Atticum gelesen wurde. Die Stelle steht s. v. *humaniter* p. 509 Merc.: Ad Axium lib. II: „Invitus literas tuas scinderem; ita sunt humaniter scriptae.“

Zu den Briefen ad C. Caesarem gehört noch Fragm. 8 aus lib. I ad Caesarem iuniorem, indem die Stelle bei Nonius so lautet: M. Tullius epistolarum (epistola *codd.*) ad Caesarem lib. I: „Itaque vereor ne ferociorem faciant tu tam praeclara iudicia telo“, wofür wahrscheinlich zu schreiben ist: Itaque vereor ne ferociorem faciant tua tam praeclara iudicia de illo.

In den Fragmenten ad Caesarem iuniorem, in denen mehrere Umstellungen durch Zurückführung der in den Handschriften überlieferten Bücherzahlen vorzunehmen sind, liest man Fragm. 13 aus lib. I: „Quod mihi et Philippo vacationem das, bis gaudeo.“ Da die Handschr. des Nonius *quo* mihi haben, so ist zu lesen: „quom mihi et Ph. vacationem das, bis gaudeo.“

In sehr entstellter Form erscheint in den Ausgaben das Fragm. 4 aus lib. II: „cum constet Caesarem Lupercis id vectigal dedisse, qui ante poterat id constare.“ Die Handschriften haben *constat* und *autem* st. *ante*, wornach zu verbessern sein wird: „cum constaret Caesarem Lupercis id vectigal dedisse. Qui autem poterat id constare?“

Zu dem einzigen Bruchstück aus den Briefen an die Caerellia ist die interessante Notiz bei Ausonius (Idyll. XIII, p. 1252 im Corp. poet. lat. ed. Weber), die Patricius im Commentar beibringt, nachzutragen: „Meminerint eruditi ... in epistolis ad Caerelliam subesse petulantiam.“

Zur richtigen Beurtheilung des Fragments aus den Briefen an Hirtius, das die Ausgaben unter Nr. 2 ex libro incerto bei-

bringen, ist es nothwendig die ganze Stelle des Nonius in Betracht zu ziehn. Sie lautet in der Ausgabe von Gerlach und Roth p. 296 (437 Merc.): Vetustiscere et vetustascere quid intersit Nigidius commentator grammaticus lib. X deplanat: „dicemus quae vetustate deteriora fiunt vetustiscere, inveterascere quae meliora.“ M. ad Hirtium lib. VII: „cum enim nobilitas nihil aliud sit quam cognita virtus, quis in eo, quem veterascentem videat ad gloriam, generis antiquitatem desideret?“ In den neueren Ausgaben der Cic. Fragm. (nicht so bei Patricius) ist die Stelle durch falsche Interpunction (quem veterascentem videat, ad gloriam generis antiquitatem desideret?) bis zur Sinnlosigkeit entstellt, indem offenbar die gloriae vetustas mit der generis antiquitas in Parallele gestellt erscheint; es wird aber noch, worauf des Nigidius Worte „inveterascere quae meliora (fiunt)“ hinweisen, zu verbessern sein: „quem inveterascentem videat ad gloriam“, alt werden, d. i. zunehmen im Ruhme.

Zu den Fragmenten aus philosophischen Schriften.

1) Consolatio.

Im Fragm. 3 „Sed nescio qui nos teneat error aut miserabilis ignoratio veri“ aus Lactantii div. instit. hat ein vorzüglicher Codex aus St. Emmeram (Cod. lat. Mon. 14619), der nur das dritte Buch enthält, richtig *ac* statt *aut*, wie auch in den Ausgaben des Lactantius bei einer nochmaligen Anführung gedruckt ist. Es heisst nemlich III, 18, welche Stelle unter Fragm. 1 unvollständig angeführt wird: „Quid Ciceroni faciemus? Qui cum in principio consolationis suae dixisset luendorum scelerum causa nasci homines, iteravit id ipsum postea, quasi obiurgans eum, qui vitam non esse poenam putet. Recte ergo praefatus[15] est errore ac miserabili veritatis ignoratione se teneri.

Fragm. 2 aus Lactant. III, 19, wo die Ausgaben haben:

(15) so richtig der cod. Emmer.; die Ausgaben profatus.

„Non nasci longe optimum . ., proximum autem, si natus sis, quam primum mori et tamquam ex incendio effugere violentiam fortunae“ hat dieselbe Handschrift die stark abweichende, aber beachtenswerthe Lesart: „quam primum tamquam ex incendio fugere (aus aufugere?) fortunae.“ Die gleiche Lesart erwähnt auch Patricius im Commentar.

Im Fragm. 5 aus Lact. I, 15, das gleichfalls mit ungenügender Vollständigkeit angeführt wird, waren wenigstens noch die Worte mitzutheilen: „Tullius . . in eo libro, quo se ipse de morte filiae consolatus est, non dubitavit dicere deos, qui publice colerentur, homines fuisse.“

Als letztes Fragment steht in den Ausgaben folgende Stelle des Hieronymus: Pulvillus Capitolium dedicans, mortuum ut nuntiabatur subito filium, se iussit absente sepeliri. L. Paullus septem diebus inter duorum exsequias filiorum triumphans urbem ingressus est. Praetermitto Maximos, Catones, Gallos, Pisones, Brutos, Scaevolas, Metellos, Scauros, Marcios, Crassos, Marcellos atque Aufidios, quorum non minor in luctu quam in bellis virtus fuit et quorum orbitates in consolationis libro Tullius explicavit.“ Die Stelle lehrt, dass das ganze Capitel bei Valerius Maximus V, 10 „De parentibus, qui obitum liberorum forti animo tulerunt“ aus der Consolatio entnommen ist; denn auch Valerius beginnt in den domestica exempla mit Horatius Pulvillus; als letztes gibt er die Geschichte von Q. Marcius Rex. Vgl. auch Cic. Tuscul. III, §. 70. Dass auch die drei exempla externa vom Perikles, Xenophon und Anaxagoras in der Consolatio vorkamen, lässt sich aus dem Umstande schliessen, dass die zwei letzten auch in Plutarch's Consol. ad Apollonium stehn, der ganz auf Crantor, der Quelle Ciceros, fusst, und dass der Ausspruch des Anaxagoras auch in den Tusculanen III, §. 58 wiederholt erscheint. Man wird also künftighin dieses Capitel des Valerius Maximus in Cursivschrift den Bruchstücken der Consolatio einzuverleiben haben.

Dass auch die Erzählung vom Silenus aus der Schrift des Crantor in der Consolatio vorkam (s. Plut. cons. c. 27 und Cic

Tuscul. I, §. 114), deutet schon Orelli zu Fragm. 2 an, das von folgender Stelle an auszuziehen war (Lact. c. 19): Damnant igitur vitam omnem plenamque nihil aliud quam malis opinantur. Hinc nata est inepta illa sententia, hanc esse mortem quam nos vitam putemus, illam vitam quam nos pro morte timeamus; ita primum bonum esse non nasci, secundum citius mori: quae, ut maioris sit auctoritatis, Sileno attribuitur. Cicero in Consolatione etc. Eben so wird man annehmen dürfen, dass die in den Tusculanen unmittelbar folgende Erzählung vom Elysias, wobei es ausdrücklich heisst: „simile quiddam est in consolatione Crantoris" (vgl. Plut. cons. c. 14) nur eine Wiederholung aus Ciceros eigener Trostsch. 't ist.

Mit Wahrscheinlichkeit vindiciert Fr. Schneider der Consolatio die Stelle bei Seneca de tranquill. animi c. 11: Gladiatores, ut ait Cicero, invisos habemus. si omni modo vitam impetrare cupiunt, favemus, si contemptum eius prae se ferunt"[16], da Cicero sich in gleicher Weise über dieselbe Sache auch Tuscul. II, c. 17 äussert. Wir stellen dahin auch das in den bisherigen Sammlungen noch gänzlich fehlende Fragment bei Placidus Lactantius ad Statii Theb. I, 306, das in der Ausgabe von Lindenbrog so lautet: „Hoc iter iure tam confragosum putamus, vitam plenam esse iniuriarum ac miseriarum et laborum." Garatoni theilt es in seinem handschriftlichen Nachlass aus einem codex Barberinus in bedeutend verbesserter Gestalt so mit: „Hoc iter vitae tam confragosum putamus, tam plenum iniuriarum ac miseriarum atque laborum." Vgl. die Bemerkung bei August. de civit. dei XIX, 4: „Quis enim sufficit quantovis eloquentiae flumine vitae huius miserias explicare? quam lamentatus est Cicero in consolatione de morte filiae, sicut potuit.

Eine Anspielung auf die Bücher de gloria, aus denen sich nur ein paar Bruchstücke erhalten haben, findet Crecelius mit

(16) Die Stelle steht in den Ausgaben bei den Fragm. incerta p. 578 ed I Orell, p. 345 Klotz, aber lüderlicher Weise ist die zweite Hälfte favemus, si contemptum eius prae se ferunt übergangen.

Rücksicht auf Fragm. 1 aus Festus in den Worten von Augustini dialectica (p. 9 ed. Crecelii): „Stoici autumant, quos Cicero in hac re ut † Cicero [17] inridet, nullum esse verbum, cuius non certa explicari origo possit."

2) Hortensius.

Fragm. 12 aus Nonius p. 315. „Unde aut agendum aut ad dicendum copia depromi maior gravissimorum exemplorum quasi incorruptorum testimoniorum potest?" Dass aut — aut hier nicht am Orte ist, haben mehrere Kritiker erkannt; es wird jedoch das erste *aut* nicht zu tilgen, sondern in *autem* zu verbessern sein, wie es gerade so Fragm. 11 heisst: „Unde autem facilius quam ex annalium monumentis aut bellicae res aut omnis rei publicae disciplina cognoscetur?"

Fragm. 17 aus Lactantius div. inst. III, 16 wird nicht vollständig angeführt; man hat die vorausgehenden Worte übersehen: Ciceronis Hortensius contra philosophiam disserens circumvenitur arguta conclusione quod „cum diceret philosophandum non esse", nihilo minus philosophari videbatur, quoniam philosophi est (esset *cod. Emmer.*), quid in vita faciendum vel non faciendum sit disputare. Schreibt man mit dem cod. Emmer. *esset*, so gehören auch noch die Worte „quoniam etc." zu denen aus dem Hortensius.

Zu Fragm. 24 aus Nonius p. 284, wo man liest: „quantum inter se homines studiis (studentes *codd.*), moribus, omni vitae ratione differant" ist die auch den Herausgebern des Nonius unbekannt gebliebene Verbesserung von Patricius beachtenswerth: quantum inter se homines dissidentes moribus omni vitae ratione differant.

In dem unvollständigen Fragm. 25 aus Nonius p. 155 „his contrarius Aristo Chius, praefractus, ferreus, nihil bonum nisi quod rectum et honestum est . ., verlangt der Gedanke: „nisi quod rectum et honestum esset [contendebat]."

(17) vielleicht: ut ineptos inridet.

Dass Fragm. 29 aus Lactant. III, 16 mit grösserer Wahrscheinlichkeit dem Hortensius als den Büchern de re publica, wohin es Angelo Mai gestellt hat, zugeschrieben wird, lässt sich theils aus dem Umstand abnehmen dass in demselben Capitel noch zweimal der Hortensius citiert wird, theils zeigt es der ähnliche Inhalt von Fragm. 8 aus Nonius „praecipiunt haec isti, set facit nemo"; denn in dem grösseren Theil des Capitels spricht Lactantius gegen jene Philosophen, „qui docent tantum nec faciunt", während doch alle Weisheit nichtig und falsch sei, „nisi in aliquo actu fuerit, quo vim suam exerceat." Die Stelle selbst, in der Lactantius den Cicero wörtlich anführt, lässt sich aus unserer Emmeramer Handschrift wesentlich verbessern: „Profecto omnis istorum disputatio, quamquam uberrimos fontes virtutis et scientiae continet (contineat *edd.*), tamen collata cum eorum (horum *edd.*) actis perfectisque rebus vereor ne non tantum videatur attulisse negotii hominibus quantam oblectationem." Den letzten Satz geben die Ausgaben in der starken Interpolation: „ne non tantum videatur attulisse negotiis hominum utilitatis quantum oblectationem quandam otii."

Fragm. 37 aus August. de Trinit. XIV, 9 haben zwei gute von mir benützte Handschriften die grammatisch richtigere Form: „Si nobis, inquit (Cicero), cum ex hac vita migrassemus (emigraverimus *edd.*), in beatorum insulis immortale aevum . . . degere liceret, quid opus esset eloquentia etc."

Fragm. 39, wo die Handschr. des Nonius haben: Aptum . . conexum et colligatum significat. M. Tullius in Hortensio: „altera est nexa cum superioribus et inde aptaeque pendens" dürfte statt der Conjectur et inde apte pendens folgende grössere Wahrscheinlichkeit haben: et inde apta atque pendens.

Das sehr dunkle Fragm. 63 aus Nonius p. 22 „ad iuvenilem lubidinem copia voluptatum gliscit illa ut ignis oleo" erhält Licht durch den Scharfsinn von Patricius, der nach *lubidinem* interpungiert und die Worte *ad iuvenilem lubidinem* einem vorhergehenden Satze zutheilt, den Nonius in seiner bekannten kopflosen Weise nicht vollständig ausgeschrieben hat. So er-

halten wir für das folgende den trefflichen Gedanken: Durch Fülle von Vergnügungen wächst die jugendliche Genufssucht wie Feuer durch Oel.

Weil sich die neueren Herausgeber um den Commentar des gelehrten Patricius nicht bekümmert haben, wurde in der Ordnung der Fragmente, die bei Orelli nach Patricius Nr. 65—69 noch die richtige ist, von Nobbe und Klotz ein schwerer Verstoss begangen. Es zeigt nemlich das Fragm. 65 aus August. de vita beata c. 26, dass im Hortensius auch von dem glücklichen Wohlleber C. Sergius Orata die Rede war. Diese Notiz hat Patricius sehr geschickt dazu benützt, um den Fragmenten bei Nonius „Primus balneola suspendit, inclusit pisces" (Nr. 66 bei Orelli), „sollertiamque eam quae posset vel in tegulis proseminare ostreas" (Nr. 68 Or.) und „vixit ad summam senectutem optima valetudine" (Nr. 69 Or.) die richtige Stelle anzuweisen, wie sich für die zwei ersten Stellen ganz evident aus Valerius Maximus IX, 1, 1 ergibt, wo es vom Sergius Orata heisst: C. Sergius Orata pensilia balinea primus facere instituit — peculiaria sibi maria excogitavit, . . piscium diversos greges separatis molibus includendo und Namque ea (sc. ostrea) si inde (sc. ex lacu) petere non licuisset, in tegulis reperturum. Die Aehnlichkeit dieser Stellen ist so schlagend, dass man in einer künftigen Fragmentensammlung die längere Stelle des Valerius Maximus wird aufnehmen müssen, jedoch in cursiver Schrift, weil der Wortlaut des Cicero nicht verbürgt werden kann. Bei Nobbe-Klotz haben die betreffenden Fragmente die Nummern 6, 7, 10, 11 und 59, so dass alles zusammengehörige auseinandergerissen erscheint; die Fragm 6 und 7 (primus balneola suspendit, inclusit pisces etc.) sind fälschlich auf L. Lucullus bezogen. Von einer fleissigen Benützung des Hortensius durch Valerius Maximus zeugt auch das Fragment 85 aus August. contra Jul. Pelag., wo die Stelle von der ausgesuchten Grausamkeit der Etrusker fast wörtlich bei Val. Max. IX, 2, Ext. 10 wiederholt erscheint. Mit einiger Wahrscheinlichkeit wird man auch annehmen dürfen, dass Valerius

Maximus auch die bekannte Geschichte vom Philosophen Polemo VI, 9, Ext. 1, auf die sich vielleicht das kurze Fragm. 80 bei Nonius „ponendae sunt fides et tibiae" bezieht, aus Cicero's Hortensius entnommen hat. Denn die Geschichte erwähnt auch Augustinus in der Schrift contra Jul. Pelag. I, 12, die so viele Reminiscenzen aus dem Hortensius aufweist.

Zu Fragm. 71 aus August. c. Jul. Pelag. IV, c. 14 gehört auch die Stelle aus derselben Schrift V, c. 33 p. 646 ed. Bened., die noch einen Zusatz zu den Worten „An vero voluptates corporis expetendae, quae vere et graviter a Platone dictae sunt illecebrae esse atque escae malorum" enthält, indem es heisst: „non surdo corde illud audires, quod voluptates illecebras atque escas malorum et vitiosam partem animi dixerunt (philosophi) esse libidinem." Auch war nicht zu übergehn, dass Fragm. 71 von den Worten „cuius motus" bis „omnino quidquam potest" in derselben Schrift V, 42 p. 650 Bened. wiederholt wird. Auch an dieser Stelle hat die Benedictiner Ausgabe „attendere animo, inire rationem", nicht „attendere animum, inire rationes", wie in den Ausgaben der Ciceronischen Fragmente gelesen wird.

In dem in sehr schlimmer Gestalt überlieferten Fragm. 74, wo die Handschr. des Nonius haben: Noxa et noxia hanc habent diversitatem, quod est noxa peccatum leve, noxia nocentia. M. Tullius in Hortensio: „et ceteras quidem res, in quibus peccata non maxume adferunt noxias, tamen inscii nnatattingunt", haben wir versucht: „et ceteras q. res, in quibus peccata non maxumas adferunt noxias, tantum inscii non attingunt." Bei so kurzen Fragmenten hat freilich die Phantasie ein eben so weites als unfruchtbares Feld

Fragm. 79 haben die Handschr. des Nonius lückenhaft: Acrem[18] austerum acerbum asperum. M. Tullius in Hortensio: „quod alterius ingenium sicut acetum Aegyptium, alterius

(18) Es ist zu schreiben acre scil. significat, wie es vorher heisst: Acre significat celer, velox.

sic acre ut mel Hymettium dicimus.“ In den Ausgaben ist ergänzt: ingenium sic dulce, ut acetum Aegyptium. Man sollte eher das Gegentheil erwarten: sic acidum ut acetum Aeg.“

Aus den Schriften des Augustinus hat zwei neue Fragmente des Hortensius Krische (Ueber Cicero's Akademika S. 29 und 31) aus dessen Büchern contra Acadecimos nachgewiesen, ein drittes grösseres Crecelius aus der dem Augustinus zugeschriebenen Schrift de dialectica c. 9; s. Jahrb. f. Philol. und Paed. (1857) 75, 79. Uebersehen hat man auch einen interessanten Ausspruch Cicero's bei August. c. Julian. Pelag. IV, c. 76, der wahrscheinlich, da diese Schrift so manche Citate aus dem Hortensius enthält, in diesem Dialog zu lesen war. Es heisst nemlich: „quos (die Moralphilosophen) Cicero propter ipsam honestatem consulares philosophos nuncupavit.“

Der Liber iocularis oder die Facete dicta lassen sich besonders aus den Briefen Ciceros noch beträchtlich vermehren; aus andern Schriftstellern haben wir noch bemerkt:

De hoc (Mario) quid amplius requiratur ignoro, nisi quod eum insigniorem brevissimum fecit imperium. Nam ut consul ille, qui sex pomeridianis horis consulatum suffectus tenuit, a M. Tullio tali aspersus est ioco: Consulem habuimus tam severum tamque censorium, ut in eius magistratu nemo dormierit: *de hoc etiam dici posse videtur, qui una die factus est imperator, alia die visus est imperare, tertia interemptus est.* Trebellius Pollio in XXX tyrannis, VII de Mario p. 187 Salm. Vgl. bei Klotz p. 298 Nr. 21 und 24.

quod quco] *A coquendo sumpsit παρόμοιον. Sic et infra: „sedulo moneo quae possum pro mea sapientia.“ Et Ciceronis dictum refertur in eum, qui coqui filius secum causas agebat:* Tu quoque aderas causae. *Nam apud veteres „coquus“ non per c literam, sed per q scribebatur.* Donatus ad Terent. Adelph. III, 3, 69. Vgl. den ähnlichen Scherz bei Quintil. VI, 2, 47 (Klotz p. 296 Nr. 8).

Um andere Kleinigkeiten zu übergehen, fügen wir noch einige Fragmente bei, die wir bis jetzt weder in den erhaltenen Schriften Ciceros noch in den bisherigen Fragmentensammlungen gefunden haben.

„*Docilis*“: *doctus; laus doctoris a discipulo, iuxta hoc quod M. Tullius Cicero in rhetoricis dixit:* artium magistros adferre laudem sive vituperationem discipulis, rursus discipulos magistris. Acro ad Horat. carm. III, 11, 1.

Afexeresis est latine exceptio, quando aliquid a generali complexione distinguimus, qualis est illa exceptio Ciceronis: minus me commovit hominis summa auctoritas in hoc uno genere dumtaxat; nam in ceteris egregie commovit. Anecdota Parisina ed. Eckstein p. 4.

Synchoresis est concessio rei alicuius, ut apud Vergilium: „*esto: Cassandrae inpulsus furiis.*“ *Cicero:* do tibi hoc, concedo tibi et remitto. Ibidem p. 6.

Ludi deorum sunt. Cicero: Cum a ludis contionem advocavit, Cerealia, Floralia ludosque Apollinis deorum immortalium esse, non nostros. Arusianus Messius p. 245 Lind.

Deflexit de proposito. Cic Philipp. XVI: Laterensis ne vestigium quidem deflexit... Ibid. p. 225.

Disceptata lis est. Cic. Philipp. XVI: non est illa dissensio disceptata bello. Ibid. p. 225.

Doleo vicem tuam, id est, propter te doleo. Cicero de domo: rei publicae vicem lugeo (doleo?) Ibid. p. 222.

Die erste dieser vier Stellen aus Arusianus, für die wir eine befriedigende Verbesserung nicht wissen, fehlt in den bisherigen Sammlungen[19], weil sie erst in der unbenützt gebliebenen Ausgabe von Lindemann hinzugekommen ist; in den drei übrigen ist das Citat fehlerhaft.

Ubi geminata u litera nominativus est, nomen est, non participium, ut „fatuus, ingenuus, arduus, carduus, exiguus,

(19) Nr. 2 und 3 ist in der 2. Orellischen Ausgabe nachgetragen.

beluus", *ut Cicero dixit.* Augustinus de grammat. p. 2002 Putsch.

Euphonia, id est suavitas bene sonandi, admissa est ad Latinum sermonem, ut aspera temperet, et ab arte et ratione[20] *recessum est, ubi asperitas offendebat auditum. Sic Cicero ait:* impetratum est a ratione, ut peccare suavitatis causa liceret. Ibid. p. 2007

Item in illo exemplo, cum quaeritur quid sint inimicitiae, dicimus inimicum esse eum qui aliquid molitus sit, hac Cicero collatione utens dicit inimicum, qui facit contra omnium rem, voluntatem, honorem, dignitatem. Boetius de definitione p. 650 ed. Basil.

In monosyllabis inspiciendum est, utrum finalis longa brevisne sit. Si enim longa est, praeire debet trochaeus, ut est illud Ciceronis[21]: „non scripta sed nata lex", *aut* „debet esse legum in re publica prima vox." Martianus Capella V, §. 520. p. 447 Kopp.

Kaum ist den Fragmenten beizurechnen folgende Stelle desselben Rhetors V, §. 508: Cuius (elocutionis) Cicero duo quasi fundamenta, duo dicit esse fastigia. Fundamenta sunt latineque (latine?) loqui planeque dicere .., fastigia vero sunt copiose ornateque dicere. Vgl. Cic. de orat. I, 32, 144. Dass sich Cicero selbst des Ausdrucks fastigia elocutionis bedient habe, erscheint höchst zweifelhaft.

Fretu: *Cicero* a Gaditano, *inquit*, fretu. Charisius p. 129 Keil.

Irim pro Iridem Maro Aen. VIIII..., cum constet omnia Graecae figurae nominativo singulari is syllaba terminata genetivo singulari syllaba crescere, licet Varro et Tullius et Cincius . . huius Serapis *et* huius Isis *dixerint.* Ibid. p. 132.

Unsicher ist die Stelle des Charisius p. 210: „*Heres parens homo*", *etsi in communi sexu intellegantur, tamen masculino*

(20) et ratione 2 *codd. Monacc.*: ex ratione v.

(21) p. Mil. c. 4.

genere semper dicuntur. Nemo enim secundam heredem dicit . . ., sed masculine, tametsi de femina sermo habeatur. Nam Marcus ait: heredes ipsus secundus, welche letzten Worte vielleicht so zu verbessern sind: heres ipsa secundus.

„Manet te", ut Vergilius . . . idem tamen „haec eadem matrique tuae generique manebunt", Cicero: tibi poena manet. Diomedes p. 314 Keil. Der Name Cicero, wofür die übrigen Handschr. cetero haben, wurde erst von Keil aus dem cod. Monac. hergestellt. Vgl. jedoch die Addenda bei Keil S. 610.

Tullius hoc modo eam (artem) definit: Ars est perceptionum exercitatarum constructio ad unum exitum utilem vitae pertinentium. Diomedes p. 421 Keil.

Quom illa, quae nunc in me iniqua est, aequa de me dixerit.] *„Iniqua aequa" παρονομασίαι sunt Terentianae. Et bonum argumentum; nam . . inquit et Cicero:* Te ipso teste iniquo atque improbo, verum ad hanc rem satis idoneo, te, inquam, teste dicam. Donatus ad Terent Hec. III. 5, 25.

Crimen *proprie dicitur id quod falsum est. Cicero:* Verum tamen fac, tametsi criminosum id est, *id est falsa insimulatio est*[22]. Idem ad Terent. Hec V, 2, 13.

Quod si omnes omnia sua consilia conferant] *Hyperbole cum paronomasia „omnes omnia" Hinc Cicero:* omnes in hoc iudicio conferant omnia. Idem *ad Ter. Adelph.* III, 2, 1.

Vides ergo falsam intellegentiam et penitus veritatem submersam. Unde illud in Pisonem: putavi gravem: video adulterum, video ganeonem. Grillius ad Cic. de invent fol. 20.

Ea enim quae inventa fuerint non debent confuse dici, sed suo quoque componi ordine, unde ipse: meque meum dicendi ordinem servare patiamini. Idem fol. 22.

Moralis argumentatio de natura hominum vel morum con-

---

(22) Vielleicht ist zu schreiben: „Verum tamen fac, tametsi criminosum, id est falsa insimulatio est", so dass die ganze Stelle dem Cicero angehörte.

suetudine ducitur, ut Cicero: hic ego dubitem in eam disputationem ingredi, quae ducatur ex natura hominum atque omnium sensibus?" *et omnia quae sequuntur.* Julius Severianus p. 342 Capper. (hic — — ingredi führt auch Grillius fol. 10 an)[23].

Dominatio generis feminini, ut plerumque; masculini M Tullius de re publ. lib. I . . . et de officiis lib. I: quorum est levis fructus, incertus dominatus. Nonius p. 203. Die Stelle findet sich nicht in den Büchern über die Pflichten, so dass entweder das Citat des Nonius unrichtig oder die betreffende Stelle ausgefallen ist.

Proiectum *subtractum. M. Tullius in Philippicis lib. IIII:* qui hoc senatus consulto facto clam te ex urbe proieceris[24]. Idem p. 373. Die Stelle steht in der citierten Rede nicht. Dasselbe ist der Fall in dem nächsten Bruchstück.

Titubare *trepidare. M. Tullius Philippicarum lib. XIIII:* titubare, haesitare, quo se verteret nescire. Idem p. 182. Oder liegt hier ein Dichterfragment vor?

Unicuique litterae tria accidunt: nomen, figura, potestas. Nomen est, ut scias, quo modo nominetur: A, B, C hoc est nomen. Et genere neutro legimus literas. Legistis in Cicerone: mutusque alteram R literam non declinis, unde illud in quaestionem venit, sigmata, sigma, sigmatis habet figuram etc. Pompeii Commentum artis Donati p. 33 Lindem. Eine Verbesserung dieser unverständlichen Stelle wird ohne neue handschriftliche Mittel kaum möglich sein.

Haec quidem translatio temporum, quae proprie μετάστασις dicitur, in διαιτπώσει verecundior apud priores fuit. Prae-

---

(23) Auch das kleine Fragment bei demselben Rhetor p. 340 Capp. „*Fama vel opinio, ut Cicero:* Opinio fuit duplex, una non abhorrens a statu naturaque rerum *et reliqua*" ist vielleicht ein neues; wenigstens fand ich es noch nicht in den erhaltenen Schriften.

(24) so nach unserer Vermuthung; die Handschriften: quid hoc S C. facit clam te ex urbe proieceris.

ponebant enim talia „credite vos intueri“ ut Cicero: Haec, quae non vidistis oculis, animis cernere potestis. Quintilianus Inst. orat. IX, 2, 41.

Ut Cicero dicit, isti scripserunt apud Graecos (de compositione et numeris et pedibus oratoriis): Thrasymachus, Naucrates, Gorgias, Ephorus, Isocrates, Theodectes, Aristoteles, Theodorus Byzantius, Theophrastus, Hieronymus. Rufini versus de compos. et metr. orat. in Schol. Cic. I, 191.

Intonsos rigidam in frontem descendere canos Passus erat] *Tullius dicit quod* mundus iste regitur opinione; nam Armeniis asperrima et dedecorosa poena est auferre barbam. Scholiastes Lucani ad II, 375.

Jam nunc te per inane chaos, per tartara coniux, Si sunt ulla, sequar] *Secundum eos dicit, qui argumentantur omnia ficta esse, quae de inferis dicuntur. Dicunt enim quod terra solida sit et nullam concavitatem possit admittere, ut Cicero.* Idem ad IX, 102[25].

Faucibus orci] *Deum posuit pro loco, ut „Jovem“ dicimus et „aërem“ significamus . . Orcum autem Plutonem dicit . . Orcus idem est Pluton, ut in Verrinis* (IV, §. 111) *indicat Cicero . . Alibi ait:* quia Ditem patrem emersisse ab inferis putant. Servius in Verg. Aen. VI, 273.

---

(25) Das kleine Fragment ebendaselbst zu IV, 819 „cum sis post mortem sine momento futurus“ hat Orelli in der 2 Ausg. nachgetragen.

Mathematisch-physikalische Classe.

Sitzung vom 10. Mai 1862.

Herr Pettenkofer berichtete über einen Aufsatz des Herrn Schönbein:

„Ueber die Erzeugung des salpetrichten Ammoniakes aus Wasser und atmosphärischer Luft unter dem Einflusse der Wärme."

Es wurde in einem Vortrage, den ich im April vorigen Jahres vor der Akademie im Liebig'schen Laboratorium zu halten die Ehre hatte, von mir gezeigt, dass bei der langsamen Verbrennung des Phosphors in wasserhaltiger atmosphärischer Luft salpetrichtsaures Ammoniak entstehe und aus dieser Thatsache der Schluss gezogen, dass unter den erwähnten Umständen besagtes Salz aus Wasser und atmosphärischem Stickstoffe gebildet werde.

Auch theilte ich der Akademie die weitere Thatsache mit, dass meinen zahlreichen Beobachtungen gemäss alles aus der Atmosphäre fallende Wasser kleine Mengen Ammoniaknitrites enthalte, daran die Bemerkung knüpfend, dass thatsächliche Gründe vorlägen, die mich zu der Annahme berechtigten: es habe das in der Luft fortwährend vorkommende Nitrit noch eine andere Quelle, als das bei der Fäulniss stickstoffhaltiger organischer Materien sich bildende Ammoniak, und die unter electrischem Einfluss aus atmosphärischem Stick- und Sauerstoff entstehende salpetrichte Säure.

Ich nehme mir nun die Freiheit, die Akademie mit einer Reihe von Thatsachen bekannt zu machen, welche nach meinem Ermessen die Richtigkeit meiner damaligen Andeutungen ausser Zweifel stellen und zeigen werden, dass es eine allgemeine,

höchst merkwürdige und bisher gänzlich unbekannt gebliebene Entstehungsweise des Ammoniaknitrites gebe.

Da dieses Salz unter dem Einflusse der Wärme so leicht in Wasser und Stickgas sich umsetzt, so hielt ich es schon längst für wahrscheinlich, dass dasselbe unter geeigneten Umständen auch aus den beiden letztgenannten Materien gebildet werden könne und in dieser Vermuthung musste mich die Entdeckung der Thatsache bestärken, dass bei der langsamen Verbrennung des Phosphors in wasserhaltiger Luft wirklich auf diese Weise Ammoniaknitrit entsteht. Und die weitere Thatsache, dass nicht selten unter anscheinend gleichen Umständen dieselben Verbindungen wie zersetzt so auch gebildet werden, liess es mir möglich erscheinen, dass unter dem Einflusse der Wärme aus Wasser uud Stickgas salpetrichtsaures Ammoniak ebenso gut entstehen könne, als das schon fertig gebildete Salz in jene Materien zerfällt. Ob nun das, was nach den gewöhnlichen Vorstellungen als chemische Unmöglichkeit gelten dürfte, dennoch Wirklichkeit sei, mögen die nachstehenden Angaben zeigen.

Man erhitze einen offenen Platintiegel gerade so stark, dass ein auf den Boden desselben gefallener Wassertropfen sofort aufdampft, ohne noch das Leidenfrost'sche Phänomen zu zeigen und lasse nun tropfenweise reinstes Wasser in den Tiegel fallen so nämlich, dass immer die vollständige Verdampfung der Flüssigkeit abgewartet wird, bevor man einen neuen Tropfen in das erhitzte Gefäss einführt. Hält man nun über den unter diesen Umständen gebildeten Dampf die Mündung einer kalten Flasche so lange, bis darin einige Gramme Wassers sich gesammelt haben, so wird man finden, dass diese Flüssigkeit, mit einigen Tropfen verdünnter SO_3 angesäuert, jodkaliumhaltigen Kleister zu bläuen vermag. Ich darf jedoch hier nicht unbemerkt lassen, dass unter anscheinend vollkommen gleichen Umständen nicht immer ganz gleiche Ergebnisse erhalten werden. Bei einem Versuche wird das aus dem Dampfe entstandene Wasser so sein, dass es unter Mithilfe verdünnter Schwefelsäure den Jod-

kaliumkleister sofort tief bläut, bei einem zweiten Versuche kann man ein Wasser erhalten, welches die besagte Reaction zwar auch hervorbringt, aber in einem schwächern Grade und es tritt bisweilen auch der Fall ein, dass das Wasser eine kaum merkliche Wirkung auf das Reagens hervorbringt. Wodurch diese Ungleichheit der Ergebnisse herbeigeführt wird, weiss ich zwar noch nicht anzugeben; wahrscheinlich ist aber, dass sie mit Temperaturverschiedenheiten des Gefässes zusammenhängt, in welchem der Dampf erzeugt wird, da sich kaum daran zweifeln lässt, dass es einen bestimmten Wärmegrad gebe, welcher der Bildung unserer oxidirenden Materie am günstigsten ist. Hat man es getroffen, ein Wasser zu erhalten, welches den angesäuerten Jodkaliumkleister sofort tief zu bläuen vermag, so entbindet dasselbe auch, in einem kleinen Gefäss mit Kalihydrat zusammengebracht, so viel Ammoniak, dass dadurch befeuchtetes Curcumapapier noch deutlich gebräunt wird oder um ein mit Salzsäure benetztes Glasstäbchen wahrnehmbare Nebel gebildet werden. Hieraus ersieht man, dass diese beiden Reactionen: Bläuung des Jodkaliumkleisters, Bräunung des Curcumapapieres u. s w. schon deutlich genug auf die Anwesenheit kleiner Mengen Ammoniaknitrites in dem fraglichen Wasser hindeuten. Wir werden jedoch bald noch andere Thatsachen kennen lernen, welche keinen Zweifel darüber walten lassen, dass unter den erwähnten Umständen das genannte Salz entstehe und von ihm die angegebenen Reactionen herrühren. Man könnte vielleicht vermuthen, dass das Platin als solches mit dieser Nitritbildung etwas zu thun habe; dem ist aber keineswegs so, wie aus der Thatsache hervorgeht, dass unter sonst gleichen Umständen die nämlichen Ergebnisse erhalten werden: Ob man einen Platintiegel, oder silberne, kupferne, eiserne, thönerne u. s. w. Gefässe zur Dampferzeugung anwende, wie ich mich hievon durch zahlreiche Versuche zur Genüge überzeugt habe. Ich erlaube mir, zwei Proben solchen nitrithaltigen Wassers beizulegen, wovon die eine durch die Verdichtung des in einem Platintiegel gebildeten Dampfes erhalten wurde, die

andere aus Dampf, in einem Silbertiegel erzeugt, welche beide, mit verdünnter Schwefelsäure versetzt, den Jodkaliumkleister tief bläuen.

Von der unter den erwähnten Umständen erfolgenden Nitritbildung kann man sich sehr rasch und leicht durch folgenden Versuch überzeugen. Ist ein mit Wasser befeuchteter Streifen Ozonpapieres kaum einige Minuten lang über dem auf die beschriebene Weise erzeugten Wasserdampf gehalten worden, so enthält er schon so viel Nitrit, um beim Benetzen mit verdünnter Schwefelsäure sich deutlich zu bläuen, welche Färbung das gleiche Reagenspapier ohne diese vorausgegangene Dampfeinwirkung selbstverständlich nicht zeigt.

Auch lässt sich der Versuch so anstellen, dass man einen mit destillirtem Wasser getränkten Streifen Filtrirpapieres einige Minuten in den besagten Dampf hält und dann mit einigen Tropfen angesäuerten Jodkaliumkleisters übergiesst, unter welchen Umständen Letzterer mehr oder minder stark gebläut wird.

Zur Darstellung grösserer Mengen solchen nitrithaltigen Wassers dient am besten eine geräumige kupferne Blase, wie man sie in Laboratorien zum Behufe der Destillation des Wassers zu haben pflegt, mit deren Hilfe die besagte Flüssigkeit in kurzer Zeit maassweise sich erhalten lässt. Zu diesem Zwecke erhitze ich erst die Blase (durch ihren Helm mit dem Rohre des Kühlfasses verbunden) so stark, dass eingespritztes Wasser mit heftigem Zischen sofort aufdampft. Giesst man nun durch das bis auf den Boden der so beumständeten Blase gehende Rohr je auf einmal nur kleine Mengen reinsten Wassers und wartet man mit dem Zugiessen neuer Flüssigkeit jedesmal ab, bis das in der Blase vorhandene Wasser verdampft, d. h. überdestillirt ist, so erhält man in kurzer Zeit merkliche Mengen einer farblosen und vollkommen neutralen Flüssigkeit, welche folgende Eigenschaften besitzt:

1) Mit verdünnter Schwefelsäure versetzt, färbt sie den Jodkaliumkleister augenblicklich auf das Tiefste blau.
2) Durch Kalipermanganatlösung merklich stark geröthet

und mit verdünnter SO_3 etwas angesäuert, entfärbt sie sich bei der Erwärmung sehr rasch.

3) In einer Flasche, mit verhältnissmässig viel Kalihydrat zusammengebracht, entbindet sie Ammoniak, wie daraus erhellt, dass ein in diesem Gefäss aufgehangener feuchter Streifen gelben Curcumapapieres sich bald auf das Deutlichste bräunt und um ein in die gleiche Flasche eingeführtes und mit Salzsäure benetztes Glasstäbchen die bekannten Nebel bilden.

Werden grössere, mit ein wenig Kali versetzte Mengen unserer Flüssigkeit bis zur Trockniss eingedampft, so lassen sie einen kleinen Rückstand, welcher alle Eigenschaften eines Nitrites besitzt: Entbindung rothbrauner Dämpfe beim Uebergiessen mit Vitriolöl, kräftigste Entfärbung der mit SO_3 angesäuerten Kalipermanganatlösung u. s. w.

Werden grössere Mengen des mit einiger SO_3 vermischten Wassers eingedampft, so bleibt ein kleiner Rückstand, aus welchem Kalihydrat so viel Ammoniak entwickelt, dass dasselbe schon am Geruch auf das Deutlichste erkannt wird.

Alle diese Thatsachen, denke ich, beweisen auf das Schlagendste, dass das in Rede stehende Wasser salpetrichtsaures Wasser enthalte; ich darf aber auch hier nicht unbemerkt lassen, dass das zu verschiedenen Zeiten unter den erwähnten und anscheinend gleichen Umständen erhaltene Destillat durch seinen Nitritgehalt keineswegs immer sich gleich bleibt. Das einemal ist es so reich daran, dass z. B. ein Raumtheil desselben mit 500 Theilen reinen Wassers vermischt und einiger SO_3 versetzt, zugefügten Jodkaliumkleister noch bis zur Grenze der Undurchsichtigkeit tief bläut, wie z. B. dasjenige ist, wovon ich eine Probe beigelegt habe. Ein andermal enthält das destillirte Wasser eben nur noch nachweisbare Spuren des Nitrites, ja es tritt bisweilen sogar der Fall ein, dass selbst diese fehlen. Wie schon weiter oben bemerkt worden, bin ich geneigt die Verschiedenheit dieser Ergebnisse Temperaturunterschieden des

Dampfbildungsgefässes beizumessen, welche bei den besagten Versuchen unvermeidlich sind.

Auf die Frage: Wie oder aus was unter den erwähnten Umständen das salpetrichtsaure Ammoniak sich bilde, weiss ich keine andere Antwort zu geben, als diejenige, welche schon oben angedeutet worden. Ich halte nämlich dafür, dass Stickstoff und Wasser unter dem Einflusse der Wärme zu diesem Salze zusammentreten und bin der Meinung, dass die Erzeugung desselben nur auf diese und keine andere Weise denkbar sei. Gegenüber einer bessern Erklärung werde ich jedoch meine jetzige Ansicht fallen lassen. Möglich ist, dass der atmosphärische Sauerstoff dabei eine Rolle spiele, obwohl schwer einzusehen, welche. Würde diess nicht der Fall sein, so müsste unter geeigneten Umständen Ammoniak aus blossem Stickstoff und Wasser gebildet werden können, worüber spätere Versuche Aufklärung geben werden.

Wenn es nun Thatsache ist, dass unter Mitwirkung der Wärme aus Wasser und atmosphärischer Luft salpetrichtsaures Ammoniak erzeugt wird, so versteht es sich von selbst, dass auch bei der Verbrennung der Körper in dieser Luft das gleiche Salz entstehe, weil bei derselben alle Bedingungen für eine solche Nitritbildung erfüllt sind: Vorhandensein von Wasser, atmosphärischer Luft und Wärme.

Schon der fein beobachtende Theodor von Saussure fand, dass bei der Verbrennung des Wasserstoffes in stickgashaltigem Sauerstoff ausser der salpetrichten Säure, welche der Genfer Gelehrte für Salpetersäure hielt, auch Ammoniak sich erzeuge und in einer im Jahre 1845 von mir verfassten akademischen Festschrift, die damals gedruckt wurde mit dem Titel: „Ueber die langsame und rasche Verbrennung der Körper in atmosphärischer Luft“ zeigte ich, dass bei der Verbrennung der Kohlenwasserstoffe, Fette u. s. w. eine oxidirende Materie zum Vorschein komme, welche die Indigolösung zu zerstören, den Jodkaliumkleister zu bläuen und noch andere Oxidationswirkungen hervorzubringen vermöge. Da ich zu jener Zeit die so em-

pfindlichen Reagentien auf die Nitrite noch nicht gefunden hatte, welche mir jetzt zu Gebot stehen, so musste ich damals noch unentschieden lassen, ob das fragliche oxidirende Agens salpetrichte Säure, was ich für möglich erklärt, oder etwas anderes sei.

Heute, da wir in dieser Hinsicht im Besitze feinerer und zuverlässigerer Mittel sind, ist es leicht, die bei der besagten Verbrennung stattfindende Nitritbildung auf das Augenfälligste nachzuweisen, und nach meinen Erfahrungen eignet sich hiezu am besten die Holzkohle. Zu diesem Behufe bediene ich mich eines cylindrischen aus Eisenblech verfertigten Ofens von etwa 2′ Höhe und 9″ Weite, unten mit einem Roste und mehreren Oeffnungen versehen, durch welche die äussere Luft in den Brennraum strömen kann. Das obere Ende des Ofens ist mit einem Deckel verschliessbar und etwa 2″ unterhalb desselben befindet sich ein 4″ langes und 1″ weites, wagrecht eingesetztes Rohr, durch welches der erhitzte Luftstrom austritt. Leitet man Letztern in eine Vorlage, etwa 100 Gramme Wassers enthaltend, so wird die Flüssigkeit schon nach einer Viertelstunde so viel Ammoniaknitrit enthalten, dass sie, mit SO_3 schwach angesäuert, den Jodkaliumkleister sofort deutlich bläut, wie auch die übrigen Nitritreactionen hervorbringt. Lässt man den erhitzten Luftstrom einige Stunden lang in die kühlgehaltene Vorlage treten, so wird das darin enthaltene Wasser mit dem besagten Ammoniaksalze so stark beladen sein, dass es die Reactionen desselben in augenfälligster Weise verursacht: tiefste Bläuung des angesäuerten Jodkaliumkleisters, deutlichste Entbindung von Ammoniak mittelst Kalihydrates u. s. w., wie die beigelegte Probe diess zeigen wird. Ich muss jedoch beifügen, dass um ein solches Ergebniss zu erhalten, das Kohlenfeuer nicht zu heftig, d. h. der obere Theil des Ofens nicht zu stark erhitzt sein darf, weil sonst das Ammoniaknitrit wieder zum grössern Theile, wo nicht gänzlich sich zersetzte. Man darf desshalb auf einmal nicht mehr Kohlen anwenden, als nöthig die Verbrennung derselben zu unterhalten. In meinem Oefelchen

lasse ich höchstens ein Pfund Kohle auf einmal brennen. Mit dem bezeichneten Umstande hängt unstreitig auch die Thatsache zusammen, dass anfänglich, wo der obere Theil des Ofens noch wenig erhitzt ist, mehr Nitrit erhalten wird, als später.

Dass bei der Verbrennung der Fette, des Leuchtgases u. s. w salpetrichtsaures Ammoniak entstehe, habe ich vor einiger Zeit dem Herrn Präsidenten der Akademie brieflich mitgetheilt, wesshalb ich hier nur noch die Angabe beifüge, dass nicht unbeträchtliche Mengen dieses Salzes durch die Schornsteine gehen, welche den von der Verbrennung des Holzes herrührenden Rauch abführen. In dem höhern Theile des Kamins unseres Museums, wo nur Holz gebrannt wird, liess ich einen grossen, mit destillirtem Wasser getränkten Schwamm zwölf Stunden lang hängen, worauf derselbe ausgepresst, eine neutrale Flüssigkeit lieferte, welche die Reactionen des Ammoniaknitrites in einem ausgezeichneten Grade hervorbrachte, wie diess die beigegebene Probe darthun wird.

Auch bei der Verbrennung der Steinkohlen erzeugt sich salpetrichtsaures Ammoniak; da dieselben aber immer Schwefelkies mit sich führen, so tritt dabei schweflichte Säure auf, welche mit dem Nitrite nicht zusammen bestehen kann. Es bildet sich unter diesen Umständen Schwefelsäure, welche mit dem Ammoniak verbunden durch den Rauchfang geht. Je nachdem die Steinkohlen mehr oder weniger Schwefeleisen einschliessen, je nachdem wird auch der durch ihre Verbrennung erzeugte Rauch entweder gar kein Nitrit, oder davon weniger oder mehr, immer aber schwefelsaures Ammoniak enthalten. In einem Schornsteine, durch welchen Rauch eines Steinkohlenfeuers geht, liess ich ebenfalls einen mit destillirtem Wasser getränkten Schwamm einen halben Tag lang hängen und fand, dass das aus ihm gepresste Wasser merkliche Mengen Ammoniaksulfates, aber auch einiges salpetrichtsaure Ammoniak enthielt, wie diess die beigelegte Probe zeigen wird.

Unschwer begreift sich, dass bei der Verbrennung gewisser Körper kein Ammoniaknitrit zum Vorschein kommen kann, selbst

wenn dabei das Salz anfänglich entstünde und dieser Fall eintreten muss, wenn der Brennstoff mit dem Sauerstoff eine kräftige Säure bildet; denn unter solchen Umständen wird Letztere mit dem Ammoniak des Nitrites sich verbinden und NO_3 austreiben.

Einen Körper dieser Art haben wir im Phosphor, welcher bekanntlich bei seiner raschen Verbrennung zu Phosphorsäure sich oxidirt. Bildet sich nun bei der Verbrennung des besagten Elementes in wasserhaltiger atmosphärischer Luft wirklich einiges Ammoniaknitrit, so wird die unter diesen Umständen entstehende Phosphorsäure auch etwas Ammoniak enthalten müssen und der Versuch lehrt, dass dem so ist. Verbrennt man je auf einmal nur ein kleines Stückchen Phosphors innerhalb einer mit atmosphärischer Luft gefüllten Glasglocke, die auf einem mit destillirtem Wasser bedeckten Porcellanteller steht und wird diese Operation so oft wiederholt, bis das Wasser des Tellers stark sauer geworden, so entbindet aus dieser Flüssigkeit das Kalihydrat nachweisbare Mengen Ammoniakes, wie die beigelegte Probe diess beweisen wird. Rührt aber dieses an PO_5 gebundene Ammoniak von dem unter dem Einflusse der Verbrennungswärme aus wasserhaltiger Luft gebildeten Ammoniaknitrite her, so wird PO_3 durch die Phosphorsäure als NO_2 und NO_4 ausgeschieden werden, spurweise wenigstens in der Glocke sich verbreitend. Und dem ist auch so, wie ich aus der Thatsache zu schliessen geneigt bin, dass ein mit Wasser benetzter Streifen jodkaliumhaltigen Stärkepapieres, in dem obern Theile der Glocke angeklebt, sich bläut, nachdem in derselben mehrere Male kleine Stückchen Phosphors verbrannt sind, welche Wirkung die Phosphorsäure unter diesen Umständen nicht hervorbringen kann. Wie man leicht einsieht, kann auch einem Theile des frei gewordenen NO_3 der Sauerstoffgehalt durch den in Verbrennung begriffenen Phosphor entzogen werden.

Bekanntlich fängt das Arsen an, bei einer Temperatur von etwa 200° in der atmosphärischen Luft langsam zu verbrennen und nach Art des Phosphors im Dunkeln zu leuchten, und

meine Versuche zeigen, dass unter diesen Umständen merkliche Mengen Ammoniakes zum Vorschein kommen. Hat man ein Stück des besagten Stoffes so stark erhitzt, dass es zu rauchen beginnt und den bekannten Geruch nach Knoblauch entwickelt, so bringe man dasselbe unter eine geräumige, mit atmosphärischer Luft gefüllte Glasglocke, welche auf einem mit Wasser bedeckten Porcellanteller ruht. Da nach einiger Zeit diese Verbrennung aufhört, so fache man dieselbe durch gehörige Erhitzung des Arsens immer wieder an und hat man diese langsame Verbrennung einige Stunden hindurch unterhalten, so wird das Wasser des Tellers, welches nun merklich sauer reagirt, nicht nur arsenichte Säure nebst kleinen Mengen Arsensäure, sondern auch noch Ammoniak enthalten, wie daraus erhellt, dass feuchtes Curcumapapier, in einem kleinen Fläschchen aufgehangen, in welchem das besagte Wasser mit Kalihydrat zusammen gebracht worden, bald auf das Stärkste sich bräunt und kaum ist nöthig beizufügen, dass um ein mit Salzsäure benetztes und in das gleiche Gefäss eingeführtes Glasstäbchen die bekannten Nebel entstehen. NO_3 ist in dieser Flüssigkeit nicht enthalten, wie ich auch kein solches in der Verbrennungsglocke entdecken konnte, woraus wahrscheinlich wird, dass dasselbe unmittelbar nach seiner Entstehung entweder durch das verbrennende Metall oder die dadurch entstehende arsenichte Säure oxidirt werde, womit die Bildung der kleinen Menge Arsensäure zusammenhängen dürfte, welche sich in der besprochenen Flüssigkeit vorfindet.

Selbst die Verbrennung des Schwefels scheint keine Ausnahme von der Regel zu machen; denn ich finde in dem Wasser, über welchem dieser Körper in atmosphärischer Luft verbrannt worden, ausser SO_2 und kleinen Mengen von SO_3 immer, wenn auch schwache doch noch nachweisbare Spuren von Ammoniak, wie ich Letzteres gleichfalls in aller englischen Schwefelsäure angetroffen, welche ich bis jetzt noch untersucht habe.

Wenn nun obige Thatsachen zeigen, dass bei der Verbrennung sehr verschiedenartiger Materien in feuchter atmosphä-

rischer Luft salpetrichtsaures Ammoniak sich erzeugt, so wird wohl die Annahme gestattet sein, dass bei jeder, in solcher Luft stattfindenden Verbrennung dieses Salz entstehe, wenn auch in manchen Fällen aus Nebengründen nur die Basis desselben erhalten wird.

Da aus den voranstehenden Angaben erhellt, dass das Ammoniaknitrit schon unter dem alleinigen Einflusse der Wärme aus Wasser und atmosphärischer Luft gebildet werden kann, so halte ich dafür, dass die Verbrennung eines Körpers nur insofern die Erzeugung dieses Salzes verursacht, als dabei Wärme entbunden wird und der Vorgang der Oxidation an und für sich mit der Nitritbildung nichts zu thun habe. Es geht somit meine Annahme im Allgemeinen dahin, dass da immer salpetrichtsaures Ammoniak entstehe, wo ein mit Wasserdampf und atmosphärischer Luft gefüllter Raum auf irgend eine Weise gehörig erhitzt ist.

Von dieser Annahme ausgehend ist desshalb auch das Vorkommen von Salmiak in vulkanischer Nachbarschaft für mich eine leicht erklärliche Thatsache. Dass sich an manchen Stellen des Vesuvs salzsaures Gas entbinde, hat neulich Herr Deville wieder beobachtet, wie auch das Vorkommen von Salmiak an dortigen Oertlichkeiten, wo das Ammoniak dieses Salzes unmöglich von stickstoffhaltigen organischen Materien herrühren konnte. Nach meinem Dafürhalten wird das zur Erzeugung solchen Salmiakes nöthige Ammoniak aus dem salpetrichtsauren Ammoniak hergenommen, welches unter Mitwirkung der vulkanischen Wärme aus Wasser und Luft gerade so sich erzeugt, wie diess in einem Platintiegel geschieht, in welchem bei gehöriger Temperatur Wasser verdampft wird. Treffen nun solche nitrithaltige Dämpfe mit salzsaurem Gas zusammen, so muss selbstverständlich Salmiak entstehen.

Noch will ich bemerken, dass ich Gründe zu der Annahme habe, dass auch beim Durchschlagen electrischer Funken oder des Blitzes durch feuchte atmosphärische Luft kleine Mengen salpetrichtsauren Ammoniakes entstehen, nicht in Folge der

electrischen Entladung als solcher, sondern der Wärme halber, welche bei diesem Vorgang entwickelt wird.

Zum Schlusse nur noch einige Worte über die Bedeutung der besprochenen Nitritbildung. Dass damit der nie fehlende Gehalt der atmosphärischen Luft an salpetricht- und salpetersaurem Ammoniak eng zusammenhängt, springt in die Augen und wenn nach der Annahme der Chemiker der Stickstoff dieser Salze von den Pflanzen aufgenommen wird, so ist die in Rede stehende Bildungsweise des Ammoniaknitrites für die Vegetation von nicht geringer Wichtigkeit.

Möglicher Weise kann diese Nitriterzeugung früher oder später auch eine praktische Bedeutung erlangen, dadurch nämlich, dass sie zu einer wohlfeilern Darstellung salpetersaurer Salze im Grossen führte. Wie dem aber auch sein möge, jedenfalls bietet die neu aufgefundene Thatsache ein nicht geringes theoretisches Interesse dar, indem sie zeigt, dass der Stickstoff nicht der indifferente Körper ist, für welchen man ihn so lange gehalten. Freilich haben schon die schönen Arbeiten Wöhlers uns von dieser irrthümlichen Ansicht befreit und den thatsächlichen Beweis geliefert, dass dieses anscheinend so träge Element unter geeigneten Umständen auf unmittelbare Weise mit andern Stoffen vergesellschaftet werden kann.

Herr Pettenkofer trug vor:

„Ueber die Bestimmung des Wassers bei der Respiration und Perspiration.“

In den Abhandlungen der math.-phys. Classe der k. bayer. Akademie der Wissenschaften Bd. IX Abth. II habe ich den Respirationsapparat beschrieben, welchen die Munificenz Sr. Majestät des Königs Max II im physiologischen Institute dahier

errichten liess, und habe auch nachgewiesen, bis zu welchem Grade der Genauigkeit die Bestimmungen der Kohlensäure gehen. Gemeinschaftlich mit Hrn. Professor Dr. Voit habe ich im vorigen Jahre eine Reihe von Bestimmungen der Kohlensäure ausgeführt, welche ein grosser Hofhund bei verschiedener Nahrung während 24 Stunden in demselben durch Lunge und Haut ausschied, dabei aber das Wasser vorläufig nicht berücksichtigt. So interessant und werthvoll die erhaltenen Resultate auch sind, so lassen sie doch über manchen Punkt in Zweifel, es zeigte sich, wie wünschenswerth es wäre, auch die Mengen Sauerstoff — selbst nur annähernd — zu kennen, welche während der Dauer eines Versuches in den Kreislauf eintreten.

Gleichwie man bei der Verbrennung eines organischen Körpers mit Kupferoxyd oder chromsaurem Bleioxyd aus dem Gewichte der verbrennlichen Substanz und ihrer Verbrennungsprodukte (Kohlensäure, Wasser und — wenn die Substanz stickstoffhaltig ist — auch Stickstoff) erfährt, wie viel Sauerstoff dem Kupferoxyd bei der Verbrennung entzogen worden ist, so kann man auf ganz analoge Weise erfahren, wie viel Sauerstoff in den Körper eines Menschen oder Thieres aus der Luft eintritt, während Kohlensäure und Wasser ausgeschieden wird. Da aus Versuchen, welche die Herren Professoren Bischoff und Voit theils schon veröffentlicht haben, theils Letzterer namentlich noch veröffentlichen wird, hervorgeht, dass man zur Annahme einer merklichen Ausscheidung von Stickstoff aus den stickstoffhaltigen Bestandtheilen des Körpers durch Haut und Lungen keinen Grund hat, indem sämmtlicher in der Nahrung gegossene Stickstoff selbst bei monatelang fortgesetzten Beobachtungen in Harn und Koth wieder erscheint, hat man es in der Luft des Respirations-Apparates wesentlich nur mit Kohlensäure und Wasser, zeitweise vielleicht auch mit geringen Mengen Wasserstoff und Grubengas zu thun, wie schon Regnault und Reiset in einigen ihrer Versuche beobachtet haben. Wasserstoff und Grubengas sind durch Verbrennung leicht zu bestimmen, wie ich mich bereits überzeugt habe und bei einer andern

Gelegenheit mittheilen werde. Für heute erlaube ich mir die Aufmerksamkeit der Classe nur für die Bestimmung des Wassers in Anspruch zu nehmen.

In ganz ähnlicher Weise wie bei der Bestimmung der Kohlensäure wurden Controlversuche gemacht, um den Grad der Genauigkeit und Sicherheit der Resultate bemessen zu können. Das Wasser wurde im Apparate theils durch Verbrennung von Weingeist von bekannter Zusammensetzung, theils durch Verdunsten von Wasser entwickelt, welches in einem Gefässe über einer kleinen Weingeistflamme erwärmt wurde. Zu andern Versuchen dienten Stearinkerzen von bekanntem Kohlenstoff- und Wasserstoffgehalte. Man sieht ein, wie leicht sich aus dem verbrannten Weingeist und aus dem verdunsteten Wasser die in die Luft der Respirationskammer übergeführte Wassermenge finden lässt. Eine Untersuchung des Wassergehaltes der einströmenden, und eine gleiche Untersuchung des Wassergehaltes der abströmenden Luft musste den Zuwachs durch Verbrennung und Verdunstung im Luftstrome, der durch die grosse Gasuhr geht, und im Rückstande der Kammer gerade so wie bei der Kohlensäure ergeben, vorausgesetzt, dass sich in der Kammer kein Wasser condensirt, und dass der zur Untersuchung genommenen Luft, dem nämlichen Bruchtheile vom ganzen Strome, wie er zur Bestimmung der Kohlensäure dient, das Wasser so vollständig entzogen werden kann, dass die Differenz mit der nöthigen Schärfe gefunden werden kann.

Die erste Voraussetzung erfordert, dass die in den Apparat einströmende Luft nie bis zu dem Grade mit Wasser gesättigt sei, dass die in der Kammer hinzukommende Wassermenge darin nicht mehr dunstförmig (gasförmig) bleiben könnte, was man an den Glasfenstern der Kammer sofort wahrnehmen würde. Diese Bedingung ist fast zu allen Jahreszeiten leicht einzuhalten, widrigenfalls man sich nach einem Vorschlage Henneberg's mit absorbirenden Mitteln hilft, die man in die Kammer bringt und vor und nach dem Versuch wägt. Ferner ist aber auch erforderlich, dass in der Kammer sich keine hygroskopischen Sub-

stanzen befinden, welche Wasser absorbiren, und vor und nach dem Versuche nicht gewogen werden könnten. — Der hölzerne Fussboden, der den Blechboden der Kammer bedeckt, verursachte Anfangs sehr merkliche Fehler, bis er mit Leinöl getränkt, gefirnisst und zuletzt noch mit Wachsleinwand überdeckt wurde. Bei einer sehr beträchtlichen Wasserverdunstung wirkt selbst der Oelanstrich des Bleches im Innern der Kammer etwas hygroskopisch, doch beträgt der Fehler bei einem 24 Stunden dauernden Versuche im ungünstigsten Falle etwa $1^1/_2$ Procent. Bei kürzer dauernden Versuchen ist dieser Fehler natürlich grösser, kann aber durch Controlversuche gefunden und in Rechnung gezogen werden.

Bei Entwicklung kleiner Wassermengen tritt dieser Fehler sehr in den Hintergrund und kann bei einem 24stündigen Versuche ganz vernachlässiget werden.

Um einem Luftstrome das Wasser vollständig zu entziehen, ist das Chlorcalcium allein nicht ausreichend. Ich habe Chlorcalcium und Schwefelsäurehydrat combinirt. Ein Chlorcalciumrohr nahm die grösste Menge des Wassers aus der Luft hinweg, die letzten Reste ein Rohr mit Schwefelsäurehydrat und Bimsstein gefüllt. Der Gebrauch des Chlorcalciums hat einige Uebelstände, — die mich veranlassten, es ganz durch SO_3, HO zu ersetzen. Um eine hinreichende Menge Schwefelsäure aufzunehmen, habe ich den Liebig'schen Kugelapparat dahin abgeändert, dass ich fünf durch kurze Röhren verbundene Kugeln im Kreis in eine Ebene legte, welche halb gefüllt etwa 45—50 Grammen Schwefelsäure fassen. Der Eintritt der Luft erfolgt durch ein senkrecht absteigendes Rohr, der Austritt ebenso, aber an dem senkrecht aufsteigenden Rohre für den Austritt sind noch 2 Kugeln angeblasen, von denen die oberste mit Asbest locker gefüllt ist, um das Fortschleudern kleiner Tröpfchen Schwefelsäure zu verhindern. Die Abänderung des Liebig'schen Kugelapparates in diese Form war durch die kleinen Quecksilberpumpen bedungen, welche die Luftproben zur Untersuchung nehmen. Diese arbeiten nämlich selbst nur mit Hilfe

einer Flüssigkeits- (Quecksilber-) Säule und können desshalb die hohe Flüssigkeitssäule eines gewöhnlichen Liebig'schen Kugelapparates nur mit grosser Einbusse des Effektes ihrer Hubhöhe überwinden, und desshalb war ich bestrebt, den Widerstand im Kugelapparate auf das geringste Maass zu reduciren. — Dieser Apparat nimmt das Wasser aus mehr als 150 Litern Luft, die binnen 24 Stunden durchgehen, so vollständig weg, dass im darauffolgenden mit Bimsstein und Schwefelsäure gefüllten Rohr stets nur mehr ein paar Milligramme aufgenommen werden, während bei Anwendung von Chlorcalcium das Rohr stets mehr als 100 Milligramme zunahm.

Um den Grad der Uebereinstimmung zwischen Versuch und Rechnung bei der Wasserbestimmung und den Einfluss der hygroskopischen Eigenschaft der Kammer zu veranschaulichen, theile ich die 3 folgenden Versuche mit:

I.

17. Februar 1862.

In 8 Stunden verbrannten 122,9 Grm. Weingeist (= 108,1 $C_4 H_6 O_2$ und 14,8 HO) und verdunsteten aus der über der Flamme stehenden Schaale 398,3 Grm. Wasser, was zusammen 540 Grammen Wasser entspricht.

1000 Liter einströmende Luft hatten 5,1351 Grm. Wasser
1000 „ abströmende „ „ 7,8356 „ „

Die durchgeströmte Luft betrug 174426 Liter, ihre mittlere Temp. 16° C.

Es wurde gefunden im Strome 471,0
rückständig in der Kammer 34,8

505,8 Grm. Wasser.

Nimmt man diesen Fehler von 6,4 % als Folge einer Wassercondensation, einer Ausgleichung zwischen dem erhöhten Wassergehalte der Luft und der hygroskopischen Eigenschaft der Kammerwände, so muss der Fehler mit der Zeitdauer des Versuches immer kleiner werden, und würde

nach 12 Stunden 4.3
„ 24 „ 2,2 % betragen.

II.

19. Februar 1862.

In 12 Stunden verbrannten 181,8 Weingeist (= 159,9 $C_4 H_6 O_2$ und 21,9 HO) und verdunsteten 546,5 Grm. Wasser, was zusammen 756,1 Grm. Wasser entspricht.
1000 Liter der abströmenden Luft hatten 5,6077 Grm. Wasser bei 16,5° C.
1000 Liter der abströmenden Luft hatten 8,2402 Grm. Wasser bei 16,5° C.
Die durchgeströmte Luft betrug 264519 Liter.
Es wurden gefunden im Strome 696,3
rückständig in der Kammer 33,1
729,4 Grm. Wasser.
Fehler 2,6 % minus.

III.

21. Februar 1862.

In 24 Stunden verbrannten 250,4 Weingeist (= 220,3 $C_4 H_6 O_2$ und 30,1 HO) und verdunsteten 1134,3 Grm. Wasser, was zusammen 1423,0 Grm. Wasser entspricht.
1000 Liter der einströmenden Luft hatten 6,3847 Grm. Wasser bei 17,9° C.
1000 Liter der abströmenden Luft hatten 8,9456 Grm. Wasser bei 17,9° C.
Die durchgeströmte Luft betrug 536402 Liter.
Es wurden gefunden im Strome 1373,7
rückständig in der Kammer 32,0
1405,7 Grm. Wasser.
Fehler 1,5 % minus.

Aus dieser Reihe von Versuchen sieht man ganz deutlich, wie die Genauigkeit der Wasserbestimmung mit der Zeitdauer des Versuches zunimmt. Im ersten Versuche fehlen 34 Grm., im zweiten 27, im dritten 29 Grm. Wasser, es wurde mithin ziemlich gleich viel bei jedem Versuche zur Ausgleichung der hygroskopischen Eigenschaft der Kammer aufgewendet. Wäre weniger Wasser in die Luft der Kammer gebracht worden, so hätten die Wände auch weniger absorbirt, denn die hygroskopische Eigenschaft der Körper wächst und nimmt ab mit dem Wassergehalt der Luft. Wenn die Temperatur und damit der Wassergehalt der einströmenden äusseren Luft in der wärmeren Jahreszeit steigt, nimmt dieser Fehler gleichfalls ab, weil zu dieser Zeit der Oelanstrich der Blechwände der Kammer mit der ohnehin feuchteren Luft schon vor Beginn des Versuches sich mehr in einem hygroskopischen Gleichgewichte befindet, — geradeso wie unsere Holzmöbel im Sommer viel weniger arbeiten und sich werfen, als im Winter.

Um zu zeigen bis zu welcher Genauigkeit der Sauerstoff gefunden wird, den ein in dem Luftstrome des Apparates verbrennender Körper verbraucht, diene zum Schlusse noch ein Versuch mit einer Stearinkerze.

IV.

25 April 1862.

In 8 Stunden verbrannten 93,7 Grm. Stearin, welche nach der Elementaranalyse 263,2 Grm. Kohlensäure und 106,5 Grm. Wasser erzeugen und aus der Luft 276,0 Grm. Sauerstoff aufnehmen sollten.

1000 Liter der einströmenden Luft enthielten 0,6751 Grm. Kohlensäure und 7,7282 Grm. Wasser,

1000 Liter der abströmenden Luft enthielten 3,8061 Grm. Kohlensäure und 9,0691 Grm. Wasser.

Die durchgeströmte Luft betrug 70091 Liter bei 17,5° C. Es war nahezu die geringste Ventilation angewendet, welche der Apparat gestattet.

Es wurden gefunden im Strome

219,5 Grm. Kohlensäure und 93,9 Grm. Wasser

rückständig in

der Kammer 45,2 „ „ „ 16,5 „ „

264,7 Grm. Kohlensäure und 110,4 Grm. Wasser.

Die gefundene Kohlensäure und das gefundene Wasser wiegen um 281,4 Grm. mehr, als das verbrannte Stearin, was als Sauerstoff aus der Luft in Rechnung kommt. Nach der Elementaranalyse wären zur Verbrennung von 93,7 Grm. Stearin, 276,0 Grm. Sauerstoff aus der Luft nothwendig, die gefundene Zahl für den Sauerstoff übersteigt somit die aus der Elementaranalyse berechnete um 1,9 % bei einem 8stündigen Versuche; bei einem 24stündigen Versuche hätte sich diese Differenz sicher bis auf eine verschwindend kleine Grösse ausgeglichen, wie die drei vorhergehenden Versuche beweisen.

Nach dieser Methode bestimmen Prof. Dr. Voit und ich eben in längeren Versuchsreihen am Hunde die täglich ausgeschiedene Menge Kohlensäure und Wasser und die aufgenommene Menge Sauerstoff im steten Zusammenhalte mit der quantitativ und qualitativ wechselnden Nahrung. Ich hoffe der Classe noch vor Ablauf dieses Jahres einige Resultate vorlegen zu können.

Historische Classe.

Sitzung vom 17. Mai 1862.

Herr Föringer trug vor

„Ueber die Annales Altahenses."